

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PAULO HENRIQUE SCHRÖDER

QUALIDADE AMBIENTAL URBANA E POLÍTICAS TERRITORIAIS NA AMAZÔNIA:
Estudo de caso dos distritos de Jaci-Paraná e Calama, Porto Velho - Rondônia

CURITIBA

2016

PAULO HENRIQUE SCHRÖDER

QUALIDADE AMBIENTAL URBANA E POLÍTICAS TERRITORIAIS NA AMAZÔNIA:
Estudo de caso dos distritos de Jaci-Paraná e Calama, Porto Velho - Rondônia

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção
do título de Doutor em Geografia. Programa de Pós
Graduação em Geografia, Setor de Ciências da Terra,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Nucci

CURITIBA
2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR
BIBLIOTECA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

SCH381 Schröder, Paulo Henrique
Qualidade ambiental urbana e políticas territoriais na amazônia: estudo de caso dos distritos de
Jaci-Paraná e Calama, Porto Velho - Rondônia / Paulo Henrique Schröder. – Curitiba, 2016.
il. color.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Terra, Programa de
Pós-Graduação em Geografia, 2016.

Orientador: João Carlos Nucci.

1. Geografia urbana. 2. Geografia ambiental. 3. Desenvolvimento territorial. I. Universidade
Federal do Paraná. II. Nucci, João Carlos. III. Título.

CDD: 910.021

Bibliotecária: Romilda Santos - CRB-9/1214



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR CIÊNCIAS DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



PARECER

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Geografia reuniram-se para a arguição da Tese de Doutorado, apresentada pelo (a) candidato (a) **PAULO HENRIQUE SCHRÖDER** intitulada “QUALIDADE AMBIENTAL URBANA E POLÍTICAS TERRITORIAIS NA AMAZÔNIA: ESTUDO DE CASO DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA, PORTO VELHO - RONDÔNIA”, para obtenção do grau de Doutor em Geografia, do Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná Área de Concentração **Espaço, Sociedade e Ambiente**, Linha de Pesquisa Paisagem e Análise Ambiental.

Após haver analisado o referido trabalho e arguido o (a) candidato (a), são de parecer pela APROVAÇÃO da Tese.

Curitiba, 26 de abril de 2016.

Nome e Assinatura da Banca Examinadora:


Prof. Dr. João Carlos Nucci – orientador


Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe - UFSC


Prof. Dr. Emerson Luis Tonetti - IFPR


Prof. Dr. Tony V. M. Sampaio - PPGGEO/UFPR


Prof. Dr. Simone Valaski - SEPT/UFPR

Dedico essa tese à minha esposa Débora e as minhas filhas Ana Gabriela, Cecília e Christina, pela paciência, incentivo e apoio em todos os momentos em que as deixei “de lado” para poder desenvolver esse trabalho.

Também dedico ao meu orientador João Carlos Nucci, pelo devido encaminhamento, estímulo, paciência e belíssimo vínculo de amizade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Paraná e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia pela oportunidade de desenvolver essa tese e pelas maravilhosas amizades criadas.

Agradeço ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em nome da Chefe Estadual sra. Angela Ilcelina Holanda Nery e a equipe da Supervisão da Base Territorial, meus amigos Luiz Cleyton e Rubem.

Ao meu pai Oswaldo Frederico Schröder e minha mãe Christina Clara Hildegard Raeder Schröder pelo apoio nesta caminhada e minha irmã Claudia Cristina Schröder e meu Sobrinho Henri Schröder Corrêa pelo infinito carinho.

**A mente que se abre para uma
nova ideia jamais voltará ao seu
tamanho original**

Oliver Wendel Holmes Sr.

RESUMO

A ocupação da Amazônia sempre esteve vinculada com os surtos econômicos de exploração de seus recursos de acordo com os interesses mercantis. Nos últimos cinquenta anos houve uma mudança no formato de ocupação na qual as rodovias representaram o novo padrão de circulação e troca de mercadorias em detrimento da navegação. Esse novo padrão gerou uma intensa migração para a região, ocasionando severos impactos ambientais, como desmatamentos, crescimento desordenado de garimpos, em áreas urbanas, entre outros. As cidades passaram a serem os pontos de apoio para essa nova lógica de ocupação. Tendo por base o Planejamento da Paisagem, esse trabalho buscou analisar a qualidade ambiental urbana das sedes dos distritos de Calama e Jaci-Paraná, pertencentes ao município de Porto Velho – Rondônia, comparando-os. Essa escolha baseou-se no fato de que os distritos foram criados a partir do mesmo surto econômico, o látex, e vivenciaram experiências diferenciadas. Jaci-Paraná foi agregado ao conjunto de políticas territoriais recentes, sendo acessado por rodovias, enquanto que Calama continuou a margem do “progresso” sendo acessado apenas por via fluvial. Para atingir o objetivo da pesquisa, primeiramente foi efetuada a revisão teórica sobre o Planejamento da Paisagem, a qualidade ambiental urbana, políticas de ordenamento territorial e urbanização da Amazônia. Seguiu-se com o levantamento do processo histórico de formação dos distritos e das políticas de ordenamento territorial imposta aos distritos. Com os critérios de arruamento, espaços livres, arborização viária, inundações e rede de esgoto e água foi efetuado o levantamento da qualidade ambiental urbana dos distritos, finalizando com a análise entre a qualidade ambiental urbana e as principais políticas de ordenamento territorial implantadas na região. Na análise dos critérios elencados, concluiu-se que o distrito de Jaci-Paraná, que recebeu os aportes das políticas de ordenamento territorial, possui uma qualidade ambiental urbana inferior ao do distrito de Calama.

Palavras-chave: Planejamento da Paisagem. Qualidade ambiental urbana. Políticas de ordenamento territorial.

ABSTRACT

Amazonia occupation has always been linked to economical outbreaks of its resources exploration according to the marketing interests. During the last fifty years, there was a variation on the way of occupation where the roads had represented the new standard for changing and managing merchandise because of sailing. This new standard has created a huge migration into the region, and this fact has caused several environmental impacts, like deforestation, disarranged digging growing in urban areas and so on. The cities have been the foothold for this new thinking of occupation. Based on the Landscape Planning, this work aimed to analyze and compare the urban environmental quality of the headquarters from Calama and Jaci-Parana districts, both belonging to Porto Velho city. This choice was based on the fact that both districts had been created from the same economical outbreak, the latex, but they had faced different experiences. Jaci-Paraná had been put together to the group of new territorial policies, and its access is by roads, while Calama had kept going its progress with its access only by river. In order to achieve the aim of this research, first of all, it was made a theoretical review about the Landscape Planning, the urban environmental quality, policies of territorial ordering and Amazonia urbanization. After that, it was made a survey about the historical process of the districts constitution and about the territorial ordering policies that were imposed to these districts. Based on the streets layout, free spaces, road afforestation, floods, and water and sewer system, it was made a survey about the urban environmental quality of the districts, ending with the analysis between the urban environmental quality and the main territorial ordering policies that were explained in the region. Based on this analysis, it was concluded that Jaci-Paraná district, which received the contributions from the territorial ordering policies, has a low urban environmental quality than Calama has.

Keywords: Landscape planning. Urban environmental quality. Territorial ordering policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	- Localização de Porto Velho – Rondônia	22
Figura 02	- Localização da sede dos distritos de Jaci-Paraná e Calama, em Porto Velho – Rondônia	22
Figura 03	- Desenho da cachoeira do Teotônio, rio Madeira.(KELLER, 1875)	38
Figura 04	- Forte Real Príncipe da Beira, em Costa Marques/RO (MOSS, 2007)	54
Figura 05	- Vista aérea da Icomi e Vila Amazonas: Serra do Navio, AP – s/data (IBGE, 2015)	62
Figura 06	- Ponte da EFMM sobre o rio Jaci-Paraná. Merrill (1911)	65
Figura 07	- Calama (Miller, 1916)	67
Figura 08	- Divisão administrativa de Porto Velho e Humaythá, em 1933, com indicação da localização de Calama (IBGE, 2015)	68
Figura 09	- Divisão administrativa de Porto Velho e Humaitá, em 1950, com indicação da localização de Calama (IBGE, 2015)	69
Figura 10	- Divisão administrativa Porto Velho (AM) e Santo Antonio do Rio Madeira (MT), em 1920, com a localização de Jaci-Paraná (IBGE, 2015)	69
Figura 11	- Divisão administrativa de Porto Velho (AM), Santo Antônio do rio Madeira e Guajará-Mirim (MT), em 1933, com a localização de Jaci-Paraná (IBGE, 2015)	70
Figura 12	- Divisão administrativa em 1950, com Jaci-Paraná já pertencente a Porto Veho – Território Federal de Guaporé (posterior Território Federal de Rondônia) (IBGE, 2015)	70
Figura 13	- Calama e Jaci-Paraná e seus respectivos Estados de origem (IBGE 2015)	71
Figura 14	- Calama e Jaci-Paraná já incorporados ao Território do Guaporé – futuro Estado de Rondônia (IBGE 2015)	71

Figura 15	- Imagem de Jaci-Paraná, do satélite LandSat 1, de 1972, com indicação das vias em amarelo	73
Figura 16	- Imagem de Calama, do satélite LandSat 1, de 1972, com o distrito circulado de vermelho e a pista de pouso de amarelo ...	74
Figura 17	- Imagem de Jaci-Paraná em 2002 (fonte: Google Earth, 2016)	76
Figura 18	- Imagem de Jaci-Paraná em 2013 (fonte: Google Earth, 2016)	76
Figura 19	- Imagem de Calama em 2004 (fonte: Google Earth, 2016)	77
Figura 20	- Imagem de Calama em 2009 (fonte: Google Earth, 2016)	77
Figura 21	- Disposição dos bairros de Jaci-Paraná (Elaboração: Paulo H. Schröder, 2015)	80
Figura 22	- Disposição dos bairros de Calama (Elaboração: Paulo H. Schröder, 2015)	81
Figura 23	- Disposição do arruamento pelos bairros de Jaci-Paraná e pontos de localização das imagens das vias (elaborado pelo autor, 2015)	84
Figura 24	- Ponto 01 com o encascalhamento se desmembrando (foto do autor, 2015)	85
Figura 25	- Ponto 02 com o encascalhamento parcialmente preservado (foto do autor, 2015)	86
Figura 26	- Ponto 3, via com encascalhamento deteriorado (foto do autor, 2015)	86
Figura 27	- Via parcialmente tomada pela vegetação e postes sem fiação (foto do autor, 2015)	87
Figura 28	- Via totalmente tomada pela vegetação com o posteamento sem fiação “perdido” em meio a ela (foto do autor, 2015)	87
Figura 29	- Ponto 4, arruamento sem drenagem pluvial, gerando empoçamento (foto do autor, 2015)	88
Figura 30	- Ponto 5, vias com camada asfáltica e sistema de drenagem pluvial (foto do autor, 2015)	88

Figura 31	- Ponto 6, vias sem pavimentação bastante deteriorada (foto do autor, 2015)	89
Figura 32	- Ponto 7, arruamento sem pavimentação, com a presença de adensamento habitacional (foto do autor, 2015)	90
Figura 33	- Ponto 8, arruamento sem pavimentação com cascalho (foto do autor, 2015)	90
Figura 34	- Ponto 9, via sem pavimentação, com ausência de drenagem pluvial adequada (foto do autor, 2015)	91
Figura 35	- Ponto 10, detalhe da via sem pavimentação com erosão provocada pela falta de drenagem adequada (foto do autor, 2015)	92
Figura 36	- Ponto 11, via sem pavimentação apresentando falta de manutenção (foto do autor, 2015)	92
Figura 37	- Ponto 12, via sem pavimentação próximo de uma madeireira (foto do autor, 2015)	93
Figura 38	- Ponto 13, arruamento sem pavimentação e sem calçadas e meio-fio (foto do autor, 2015)	94
Figura 39	- Ponto 14, arruamento com pavimentação asfáltica, calçadas e meio-fio (foto do autor, 2015)	94
Figura 40	- Ponto 15, via com pavimentação asfáltica deteriorada por conta do ineficiente sistema de drenagem pluvial (foto do autor, 2015)	95
Figura 41	- Ruínas da estação ferroviária	95
Figura 42	- Antiga caixa d'água	95
Figura 43	- Ponto 16, via com pavimentação asfáltica abandonada após a inundação de 2014 (foto do autor, 2015)	97
Figura 44	- Ponto 17, via sem pavimentação sobre a antiga via férrea (foto do autor, 2015)	97

Figura 45	- Ponto 18, via com pavimentação asfáltica, calçadas e drenagem pluvial do Parque dos Buritis (foto do autor, 2015) ...	98
Figura 46	- Disposição do arruamento pelos bairros de Calama e pontos de localização das imagens das vias (elaborado pelo autor, 2015)	99
Figura 47	- Ponto 01, pontilhão de acesso ao bairro São Francisco (foto do autor, 2014)	101
Figura 48	- Ponto 02, aspecto geral da calçada e vegetação herbácea (foto do autor, 2014)	101
Figura 49	- Ponto 03, via com calçada e herbáceas (foto do autor, 2014) ...	102
Figura 50	- Ponto 04, via calçada do bairro São João (foto do autor, 2014)	103
Figura 51	- Ponto 05, arruamento do bairro São João (foto do autor, 2014)	103
Figura 52	- Ponto 6, aspectos do arruamento de Calama (foto do autor, 2014)	104
Figura 53	- Ponto 7, início do bairro Tancredo Neves (foto do autor, 2014)	105
Figura 54	- Ponto 7, início do bairro Tancredo Neves (foto do autor, 2014)	105
Figura 55	- Poço de captação de água	106
Figura 56	- Estação de telefonia	106
Figura 57	- Ponto 9, escadaria de acesso ao bairro São José (foto do autor, 2014)	107
Figura 58	- Ponto 10, arruamento do bairro São José (foto do autor, 2014)	107
Figura 59	- Ponto 11, final da calçada no bairro São José (foto do autor, 2014)	108
Figura 60	- Localização e marcador de distância dos espaços livres de Jaci-Paraná	109
Figura 61	- Aspecto de abandono da praça atrás da Administração Municipal (foto do autor, 2015)	110

Figura 62	- Praça com aspecto de abandono e sem o uso pela população (foto do autor, 2014)	110
Figura 63	- Entrada do Parque Municipal de Jaci-Paraná (foto do autor, 2015)	111
Figura 64	- Parque Municipal de Jaci-Paraná em aspecto de abandono (foto do autor, 2015)	111
Figura 65	- Parque Linear em total abandono (Foto do autor, 2015)	112
Figura 66	- Parque Linear da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (foto do autor, 2015)	113
Figura 67	- Área de lazer do Parque dos Buritis (foto do autor, 2015)	113
Figura 68	- Abandono da área de lazer do Parque dos Buritis (foto do autor, 2015)	114
Figura 69	- Localização e marcador de distância dos espaços livres de Calama (Elaborado pelo autor, 2016)	115
Figura 70	- Ginásio no espaço livre 01, no bairro São Francisco (foto do autor, 2015)	116
Figura 71	- Campo de futebol sem grama no bairro São Francisco (foto do autor, 2014)	116
Figura 72	- Panorama do campo “oficial” do distrito de Calama (foto do autor, 2014)	117
Figura 73	- Espaço livre com equipamentos de ginástica de uso gratuito para a população (foto do autor, 2014)	117
Figura 74	- Espaço livre próximo a área de embarque/desembarque de Calama, com o Rio Madeira à esquerda da imagem (foto do autor, 2014)	118
Figura 75	- Aspecto geral do espaço livre 3, próximo ao rio Madeira (foto do autor, 2014)	118
Figura 76	- Aspectos gerais do espaço livre 4 no bairro São José (foto do autor, 2014)	119

Figura 77	- Vias do bairro São João	119
Figura 78	- Vias do bairro São Francisco	119
Figura 79	- Círculo (em vermelho), de raio de 1.250m do espaço livre dos equipamentos de ginástica, indicando que todo o distrito é atendido pelo mesmo (elaborado pelo autor, 2016)	120
Figura 80	- Presença de arborização viária em Jaci-Paraná	121
Figura 81	- Árvores posicionadas dentro dos lotes	122
Figura 82	- Arborização viária em Calama	122
Figura 83	- Arborização viária em Calama	123
Figura 84	- Arborização dentro dos lotes próximo das vias	123
Figura 85	- Evolução do aumento do nível de um rio	124
Figura 86	- Imóveis em processo de demolição por conta da inundação ...	126
Figura 87	- Área inundada em Jaci-Paraná na cheia de 2014	127
Figura 88	- Calama invadida pelas águas do rio Madeira (fotos: Jeddias Leite, 2014)	127
Figura 89	- Área inundada do distrito de Calama em 2014	128
Figura 90	- Sistema de tratamento de água	129
Figura 91	- Sistema de tratamento de esgotos	129
Figura 92	- Distância verificada entre o poço e o banheiro de uma residência	130
Figura 93	- Distância entre o poço e os banheiros (com sumidouro ao lado) de uma igreja	130
Figura 94	- Descarte nas vias comerciais	131
Figura 95	- Descarte de resíduos líquidos e sólidos	131
Figura 96	- Descarte de resíduos nas vias públicas	131
Figura 97	- Descarte de resíduos nas vias públicas	131
Figura 98	- Área de captação de água de Calama	132

Figura 99 - Esgoto a céu aberto em Calama	132
Figura 100 - Pequena vala de descarte do esgoto	132
Figura 101 - Agrupamento dos critérios para determinação da qualidade ambiental urbana de Jaci-Paraná	133
Figura 102 - Agrupamento dos critérios para determinação da qualidade ambiental urbana de Calama	134
Figura 103 - Hidrograma comparativo da estação Porto Velho	136
Figura 104 - Propaganda governamental de atração de investidores para a Amazônia (Dinha Flores, 2009)	140
Figura 105 - Figura 105: Movimento migratório para Rondônia (Palitot, 2015)	144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010	75
Quadro 2	- Municípios criados durante a vigência do Programa POLONOROESTE	146
Quadro 3	- Municípios criados entre os Programas POLONOROESTE e PLANAFLORO	146
Quadro 4	- Municípios criados durante a vigência do Programa PLANAFLORO	147

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1	PLANEJAMENTO DA PAISAGEM	25
2.2	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL URBANA	30
2.3	AS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL NA AMAZÔNIA	36
2.4	URBANIZAÇÃO NA AMAZÔNIA	52
3	HISTÓRIA DE OCUPAÇÃO E AS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA EM PORTO VELHO (RO)	64
4	QUALIDADE AMBIENTAL URBANA DAS SEDES DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA.....	78
4.1	ARRUAMENTO	82
4.1.1	Arruamento do bairro Jaçanã (Jaci-Paraná)	84
4.1.2	Arruamento do bairro Salvador	86
4.1.3	Arruamento do bairro Ouro Verde	89
4.1.4	Arruamento do bairro Alto Alegre	91
4.1.5	Arruamento do bairro Nova Jaci	93
4.1.6	Arruamento do bairro Jaci Velha	95
4.1.7	Arruamento do bairro São Francisco (Calama)	100
4.1.8	Arruamento do bairro São João	102
4.1.9	Arruamento do bairro Tancredo Neves	104
4.1.10	Arruamento do bairro São José	106
4.2	ESPAÇOS LIVRES	108
4.3	ARBORIZAÇÃO VIÁRIA	120
4.4	INUNDAÇÕES	124
4.5	REDE DE ESGOTO E ÁGUA	128
4.6	QUALIDADE AMBIENTAL URBANA DOS DISTRITOS	133
5	QUALIDADE AMBIENTAL URBANA E SUAS RELAÇÕES COM AS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL IMPLEMENTADAS NA REGIÃO DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA	137
6	CONCLUSÕES	148
	REFERÊNCIAS	150

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia, com suas peculiaridades, relevos, biomas, populações e história, compõe elemento importante para quem busca o conhecimento da região.

Esse conhecimento, aliado ao seu tamanho, foi uma das primeiras barreiras que os colonizadores contemporâneos precisaram transpor para a ocupação. Conforme expôs Becker (2005, p. 71):

“... por mais que quisesse a Coroa, não tinha recursos econômicos e população para povoar e ocupar um território de tal extensão. Portugal conseguiu manter a Amazônia e expandi-la para além dos limites previstos no tratado de Tordesilhas, graças a estratégias de controle do território. Embora os interesses econômicos prevalecessem, não foram bem sucedidos, e a geopolítica foi mais importante que a economia no sentido de garantir a soberania ...”.

Até meados do século XIX, a Amazônia era apenas uma região para a qual aportavam em busca das chamadas drogas de sertão, que possuíam um bom valor comercial. Por muito tempo esse comércio foi exercido por missionários religiosos, através da implantação das chamadas “missões”, pequenos núcleos que deram início a uma rede proto-urbana na Amazônia (CORRÊA, 1987; KAMPEL, 2001; OLIVEIRA, 2006).

A efetiva ocupação ocorreu em meados do Século XIX, não só por conta da necessidade de efetivamente ocupar e proteger tamanho território, mas também por conta de uma nova riqueza que despontava do meio da floresta, o látex (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Com os novos processos químicos incorporados ao látex, que geraram novas formas de utilização da borracha, uma verdadeira “corrida” se estabeleceu na Amazônia em busca desse “ouro-verde”, fortalecendo as políticas de ocupação do território. Novos povoados surgiram, relações de comércio, abertura de portos, ferrovias e etc. (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Os surtos da borracha basicamente se extinguem após a Segunda Guerra Mundial onde um novo modelo de expansão econômica começa a despontar e irá modificar profundamente a organização espacial da Amazônia.

Para Becker (2001, p. 136):

“Foi a necessidade de unificar o mercado nacional, associada ao avanço da industrialização, que desencadeou a abertura da região. No governo de Juscelino Kubitschek, ações efetivas afetaram a região pela implantação das rodovias (1958) Belém – Brasília e Brasília – Acre, duas grandes pinças contornando a fímbria da floresta. A partir daí, acentuou-se a migração que já se efetuava em direção a Amazônia, crescendo a população regional de 1 para 5 milhões entre 1950-60, e de modo acelerado a partir de então.”

Por ser ponto de apoio ao processo de ocupação, as cidades acabaram tendo um papel logístico fundamental, a tal ponto de se tornarem um dos maiores problemas ambientais da Amazônia na atualidade. Conforme o censo demográfico de 2010, aproximadamente 11.600.000 pessoas (em um total de 15.000.000 aproximadamente) vivem em áreas urbanas da Amazônia, perfazendo algo em torno de 77% da população total da Amazônia. Por conta desse elevado percentual de população na área urbana, Becker (2001), com dados de 1996 na qual os valores de população urbana total era de 61%, já afirmava que a Amazônia era uma floresta urbanizada.

Essas políticas de organização territorial afetaram, e ainda afetam, profundamente a paisagem que precisa ser entendida para efeitos de planejamento.

Paisagem, de acordo com Monteiro (2000, p. 39), é entendida como sendo:

“Entidade espacial delimitada, segundo um nível de resolução do pesquisador, a partir dos objetivos centrais da análise, de qualquer modo, sempre resultado de integração dinâmica e, portanto, instável dos elementos de suporte, forma e cobertura (físicas, biológicas e antrópicas), expressa em partes delimitáveis infinitamente, mas individualizadas através de relações entre elas que organizam um todo complexo (sistema), verdadeiro conjunto solidário em perpétua evolução.”

Um instrumento de suma importância na organização e distribuição dos usos na paisagem trata-se do Planejamento da Paisagem que apresenta como uma de suas metas a manutenção e melhoria da qualidade ambiental.

Com a espacialização dos atributos ambientais, aglutina-se uma base considerável de dados cartografáveis, que irão compor um diagnóstico ambiental que irá auxiliar na determinação da qualidade ambiental (NUCCI, 2008).

Uma grande parcela das pesquisas envolvendo o Planejamento da Paisagem para a determinação da qualidade ambiental está centrada no eixo Sudeste-Sul. Como as cidades podem se encontrar em situações diferenciadas, os critérios estabelecidos no Planejamento da Paisagem para a determinação da qualidade ambiental urbana também podem diferir entre as diferentes regiões. Com

base nessas considerações, infere-se que as áreas urbanas na Amazônia possivelmente devem estar sujeitas a critérios de análise da qualidade ambiental diferentes dos aplicados para a região Sul, por exemplo. Além disso, apesar de possuir mais 2/3 da população em áreas urbanas, poucas são as pesquisas envolvendo qualidade ambiental urbana na Amazônia.

A hipótese que se levanta é a de que **as políticas territoriais de ocupação e desenvolvimento não levaram em conta a qualidade ambiental urbana.**

A proposta de análise da qualidade ambiental urbana, refere-se a dois territórios de Porto Velho, capital do Estado de Rondônia, as sedes dos distritos de Calama e Jaci-Paraná, em relação as políticas territoriais implantadas no estado desde o início do século XX, com a exploração da borracha, vindo até o período atual com as grandes obras de infraestrutura do setor energético.

Nesse sentido, buscou-se estabelecer relações entre a qualidade ambiental urbana dos distritos de Calama e Jaci-Paraná, Porto Velho – RO, com as políticas territoriais implantadas na região (Figuras 01 e 02).

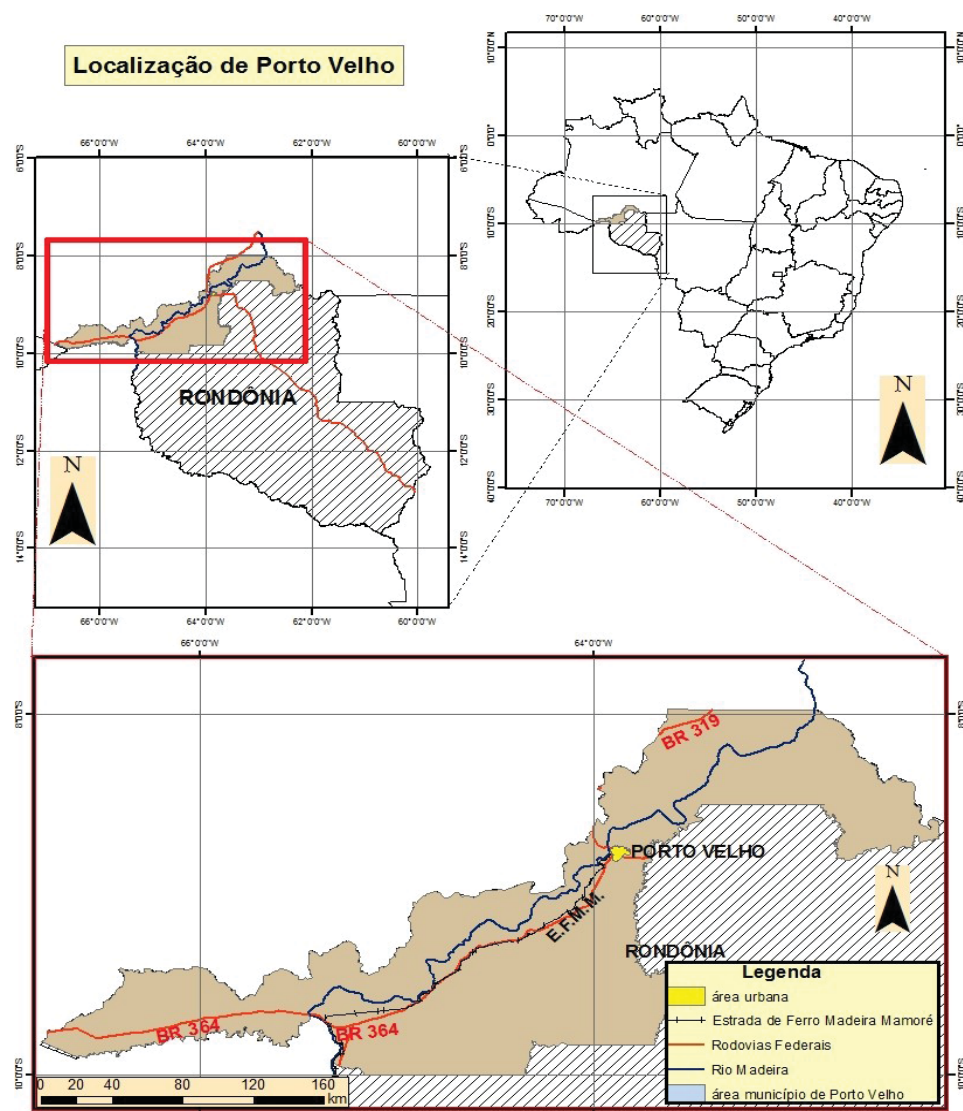


Figura 01: Localização de Porto Velho – Rondônia

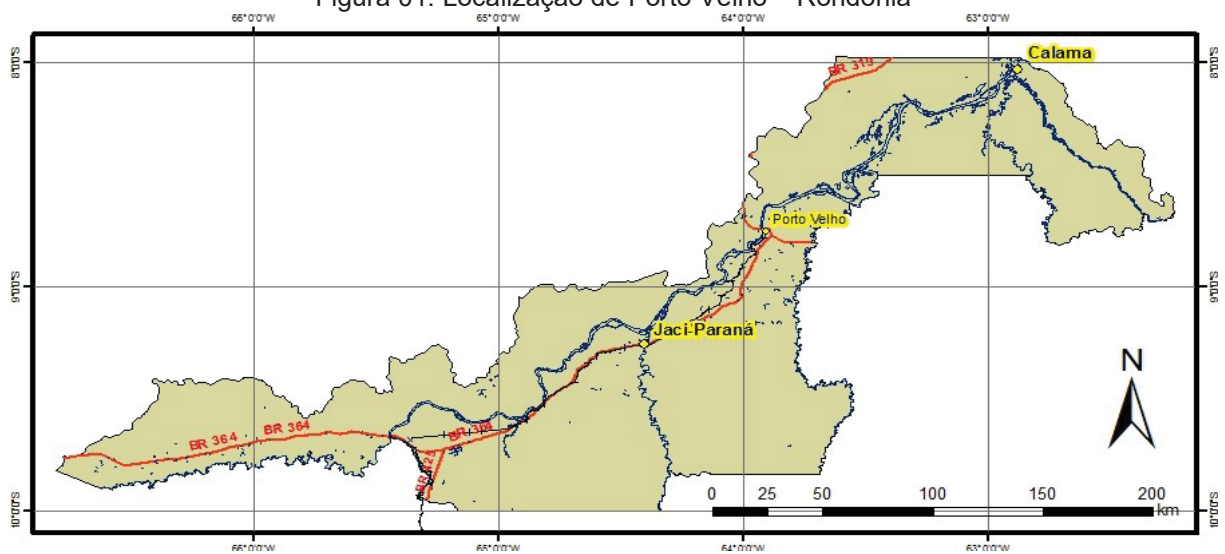


Figura 02: Localização da sede dos distritos de Jaci-Paraná e Calama, em Porto Velho - Rondônia

A escolha das sedes dos distritos de Jaci-Paraná e Calama está relacionada a origem de ambos e a diferente forma de desenvolvimento. Também foi importante na escolha o fato de que, legalmente, de acordo com o Decreto-Lei nº 311, de 02 de março de 1938, todo distrito é composto por uma vila, que será sua sede e terá caráter urbano, conforme exposto em seus art. 4 e 11 (BRASIL, 2014).

Portanto, são áreas legalmente urbanas, fora da sede do município e distante dos grandes centros urbanos do país, concentradas no eixo centro-sul, portanto, um novo olhar dentro das pesquisas em Planejamento da Paisagem.

Para isso foram estabelecidos os seguintes objetivos: 1) sistematizar dados referentes aos distritos de Calama e Jaci-Paraná, no município de Porto Velho, através de informações coletadas junto aos órgãos da esfera municipal, estadual e federal, entre outros; 2) gerar carta de qualidade ambiental urbana dos distritos de Calama e Jaci-Paraná, dentro dos moldes do Planejamento da Paisagem; 3) levantar e sintetizar legislação referente às políticas territoriais implantadas na Amazônia e, em especial, no estado de Rondônia, e; 4) relacionar a qualidade ambiental urbana com as políticas territoriais implantadas.

Para orientar os trabalhos da tese foram feitos trabalhos de campo nos distritos de Calama e Jaci-Paraná. Por conta da logística para se deslocar para o distrito de Calama, dada a inexistência de estradas de acesso, os trabalhos se concentraram no período de 27/07/2014 a 02/08/2014 e em Jaci-Paraná, nos finais de semana (e carnaval) de fevereiro de 2015, além de outras incursões no decorrer do mesmo ano.

Por possuírem distinções quanto as políticas territoriais implantadas, mesmo que ambos tenham surgido por conta de uma mesma política, a relacionada a extração do látex, porém sofrendo impactos distintos em políticas posteriores, a análise da qualidade ambiental urbana das vilas homônimas dos distritos de Calama e Jaci-Paraná será através da comparação entre ambos.

A tese está dividida em quatro capítulos. O primeiro capítulo versa sobre o referencial teórico e está subdividido em quatro subcapítulos. O primeiro subcapítulo trata do Planejamento da Paisagem, no qual são trabalhados os conceitos de planejamento e paisagem, sua origem na Alemanha e os trabalhos efetuados no Brasil. O segundo subcapítulo está relacionado aos métodos de avaliação da qualidade ambiental urbana, mostrando sua importância, os critérios comumente utilizados para a determinação da qualidade ambiental e o porquê de não ser

“estanque” os critérios, que variam de acordo com a realidade trabalhada. O terceiro subcapítulo trata sobre as políticas de ordenamento territorial que foram implantadas na Amazônia. Primeiramente busca-se trabalhar os conceitos de ordenamento e território e, dada a vastidão do território amazônico, o foco foi dado nas políticas que tiveram impacto direto na área de estudo, desde o início da ocupação até as grandiosas obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). E por fim sobre o processo de urbanização da Amazônia, tentando focar em como se iniciou o processo de surgimento das primeiras povoações e a importância das mesmas na construção das aglomerações urbanas atuais.

O segundo capítulo trata sobre a história da ocupação que gerou os povoados e culminaram na criação das sedes dos distritos de Calama e Jaci-Paraná, além das políticas de ordenamento territorial que estiveram presentes e auxiliaram no estabelecimento da paisagem urbana dos distritos.

No terceiro capítulo discute-se sobre a qualidade ambiental urbana das sedes dos distritos de Calama e Jaci-Paraná advinda do diagnóstico ambiental estabelecido através das variáveis que foram utilizadas. Os critérios, ou variáveis, utilizadas foram as mesmas para os dois distritos visando a comparação da qualidade ambiental urbana entre ambos.

O quarto capítulo analisa e discute acerca da qualidade ambiental urbana das vilas de Calama e Jaci-Paraná em relação às políticas de ordenamento territorial que foram implantadas nos distritos.

A elaboração desta tese visa contribuir com elementos para a discussão do urbano tanto em Rondônia, como em outras regiões da Amazônia, visando uma melhor qualidade ambiental urbana, bem como para futuras pesquisas envolvendo o Planejamento da Paisagem.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PLANEJAMENTO DA PAISAGEM

O desenvolvimento atual das pesquisas em Planejamento da Paisagem está fortemente influenciado pelos estudos efetuados na Alemanha. A origem dos estudos de Planejamento da Paisagem na Alemanha remonta ao início do século XIX, quando já se discursava buscando chamar a atenção para um projeto sistemático da paisagem, com o intuito de um planejamento de embelezamento (DEUTSCHLAND, 1984).

Um dos primeiro planos de paisagem foi efetuado a partir da década de 1920 no distrito do carvão no vale do Ruhr, pois com a industrialização na Alemanha em franco desenvolvimento, foram feitos os primeiros esforços para a conservação da paisagem naquela área que é considerada a mais densamente ocupada região da Alemanha. Com isso, uma grande parte do território do distrito pela primeira vez recebeu o status de proteção (DEUTSCHLAND, 1984; GREBE, 1990).

Estas medidas foram tomadas a fim de garantir a existência permanente do espaço aberto, em nível regional, com importância para a conservação das fontes de água, espaço para a flora e fauna, bem como para o lazer ao ar livre da população (GREBE, 1990)

Os termos Planejamento da Paisagem (*Landschaftplanung*) e Gestão da Paisagem (*Landschaftpflege*) aparecem pela primeira vez em 1935 no *Reichsnaturschutzgesetz*, ou Lei Federal (do Reino) de Conservação da Natureza. Essa Lei foi aprovada em 26 de junho de 1935 e com ela criadas as agências de conservação estadual. (DEUTSCHLAND, 1984; HAAREN, 2004).

A Lei ampliou os poderes de conservação da natureza, relativa a proteção dos elementos da paisagem, exigindo que todas as autoridades, tanto estaduais quanto locais, envolvessem as agências de conservação antes da aprovação de medidas que poderiam levar a mudanças significativas na paisagem. (HAAREN, 2004).

Os estudos de Planejamento da Paisagem possuem um importante papel na reconstrução do país após a 2ª Guerra Mundial. Conforme expôs Nucci (2010 p. 20) “houve um grande incentivo para a abertura nas universidades de programas com o

propósito de combinar os aspectos tradicionais do embelezamento da paisagem com as novas questões relacionadas com a proteção dos recursos naturais”.

Em 1953 têm-se a primeira Lei de parcelamento do solo e em 1965 a Lei de Ordenamento do Território, ambas de suma importância para a Lei de proteção que viria na década de 70 (HAAREN, 2004).

Aos fins da década de 60 inicia um período de “crise ambiental” com uma maior discussão quanto a fatores como poluição do ar e da água, havendo muito questionamento, também, sobre as práticas agrícolas e o uso dos pesticidas na agricultura (HAAREN, 2004).

A definição de leis, o conjunto de estudos desenvolvidos após a Segunda Guerra Mundial e a nova postura da sociedade quanto aos usos dos recursos desempenharam, conforme Nucci (2010, p. 20) “na mais importante fundamentação legal para o Planejamento da Paisagem, a Lei Federal de Proteção da Natureza, aprovado em 20.12.1976 e as Leis Estaduais de Proteção da Natureza, que regulamentam as leis federais”, na Alemanha.

Conforme exposto por Haaren (2004), nos anos seguintes a prática da gestão da paisagem e da proteção da natureza foi projetada para preencher as disposições das leis e diferenciar os instrumentos metodológicos.

Em 1990, tem-se a reunificação das Alemanhas e todo um processo de adequação foi estabelecido, dado que na República Democrática Alemã (Alemanha Oriental) o Planejamento da Paisagem não foi continuado (após a divisão da Alemanha ao final da 2ª Guerra) de forma eficaz, pois as mesmas dependiam de um interesse nacional (subentenda-se, do partido comunista) (HAAREN, 2004).

Atualmente os trabalhos estão focados nos esforços para a melhoria da eficácia do Planejamento da Paisagem através da cooperação e fortalecimento dos atores locais e regionais, apoiados nas recentes mudanças na Lei Federal de Conservação da Natureza, onde os padrões mínimos foram estabelecidos levando a uniformização do Planejamento da Paisagem (HAAREN, 2004).

No Brasil, o Planejamento da Paisagem, conforme expôs Nucci (2008, p. 1):

“Pode ser entendido como uma contribuição ecológica e de design para o planejamento do espaço, onde se procura uma regulamentação dos usos do solo e dos recursos ambientais, salvaguardando a capacidade dos ecossistemas e o potencial recreativo da paisagem, retirando-se o máximo proveito do que a vegetação pode fornecer para a melhoria da qualidade ambiental”.

São estudos que em muito contribuem no suporte à administração pública pois representam um entendimento do espaço, suas formas de ocupação e uso dos recursos (BEZERRA, 2008)

Bezerra (2008, p. 25) salienta que:

“No processo de planejamento, a tomada de decisões que implica numa reflexão sobre as condições sociais, econômicas e ambientais requer procedimentos que partem de uma sistematização das características das variáveis físicas, sociais e econômicas da área a ser planejada”.

Os termos “Planejamento” e “Paisagem” remetem aos seguintes entendimentos: para Valaski (2008, p. 23), “Planejamento diz respeito à elaboração de um plano de ação. A paisagem, por sua vez, reveste-se de singular importância para a Geografia por se tratar de um conceito chave desta ciência” e para Nucci (2011, p. 191):

“O planejamento de uma cidade deveria levar em consideração aspectos sociais, econômicos e naturais em conjunto; porém, graças às dificuldades metodológicas para se estudar o espaço levando-se em consideração todas as suas variáveis e inter-relações, faz-se necessária uma divisão desse espaço para um melhor entendimento”.

Ainda conforme Nucci (2011, p. 192), “uma mudança desse pensamento desarticulado e parcial que até hoje coordena a forma de planejamento do espaço deveria estar no cerne das preocupações daqueles que pensam o planejamento urbano”.

Para Ortiz (2001, p. 1) “Tradicionalmente el paisaje ha sido objeto de estudio preferente de la Geografía al ser su finalidad explicar las relaciones entre el binomio hombre-naturaleza”.

De acordo com o autor:

“Desde tales perspectivas, socioeconómicas y científicas, el paisaje ha cobrado últimamente un protagonismo inusitado al que no ha sido ajena la Geografía y tampoco otras ciencias, como por ejemplo, la Ecología, el Urbanismo o la Planificación territorial. Con respecto a la Geografía, el paisaje se há convertido en una corriente de investigación preferente en la que tienden a confluir los intereses de las más tradicionales especialidades geográficas (física, humana y regional, canalizadas através de la Geografía Física Global, la Geografía Humanística y la Planificación territorial, respectivamente)”. (ORTIZ, 2001, p. 1)

Desta forma, percebe-se a paisagem como uma visão do todo, um sistema onde os condicionantes naturais e antrópicos são considerados em seu estudo e planejamento.

Para Valaski (2008, p. 24) “a dinâmica dos elementos da paisagem e sua constante transformação mostram que o estudo da paisagem se vincula a uma imensa gama de outros estudos que tratam das especificidades dos elementos dos meios físico e biológico e da intervenção antrópica”.

Uma das formas de trabalhar os elementos da paisagem é através de estudos envolvendo o Planejamento da Paisagem. Para Valaski (2008, p. 24) “o Planejamento da Paisagem caracteriza-se na atualidade como um instrumento de suma importância na organização e distribuição dos usos na paisagem”.

Trabalhos envolvendo estudos de Planejamento da Paisagem ainda são poucos, principalmente no que tange, de acordo com Nucci (2010) “espacializar de forma integrada os componentes do ambiente com o propósito de diagnosticar e propor melhorias”.

Sabe-se que o urbano é o exemplo do mais alto grau de intervenção humana sobre o ambiente, interferindo sobremaneira nas dinâmicas da paisagem, com modificações em suas características e composição (VALASKI, 2008).

Para Mota (2011, p. 17):

“O aumento da população e a consequente ampliação das cidades deveriam ser sempre acompanhados do crescimento de toda a infraestrutura urbana que proporcionasse aos habitantes uma mínima condição de vida.

A ordenação deste crescimento se faz necessária, de modo que as influências que o mesmo possa ter sobre o meio ambiente não se tornem prejudiciais aos habitantes”.

Neste sentido, Nucci (1996) desenvolveu metodologia para diagnosticar a capacidade que o ambiente tem para acolher os diferentes usos do solo de acordo com a qualidade ambiental que apresenta.

A ideia central é a espacialização dos atributos ambientais para posterior análise sistêmica. Conforme Nucci (1998, p. 213) a preocupação “é aglutinar o máximo de dados cartografáveis da área de estudo para posterior cruzamento e elaboração de um diagnóstico ambiental espacializado”.

Interessante frisar que o ambiente urbano não é algo estanque e que seja fechado. O histórico de formação dos ambientes urbanos, aliados com dados ambientais e sociais, faz com que tenhamos características urbanas diferentes.

Os estudos de Planejamento da Paisagem se fazem necessários, pois entende-se que a sociedade humana necessita para o seu bem estar, não só de parâmetro éticos e sociais, mas também dos fatores ambientais (NUCCI, 1998).

O Planejamento da Paisagem procura contribuir na proteção de recursos e no bom uso dos elementos naturais. Os diversos usos impostos à terra fazem com esses estudos considerem a fragilidade e a sua capacidade de renovação, sendo permitido apenas em áreas que o equilíbrio seja mantido. Desconsiderar esses fatores podem gerar danos irreparáveis, servindo essas contribuições tanto para áreas urbanas quanto rurais (KIEMSTEDT *et al*, 1998).

Nucci (2010, p. 20), tomando por base os trabalhos de Kiemstedt e Gustedt (1990)¹ e Kiemstedt *et al* (1998)² elenca as metas do Planejamento da Paisagem:

- Salvar a diversidade animal e vegetal e suas biocenoses através do desenvolvimento de uma rede interligada de áreas protegidas, renaturalização de cursos d'água, revegetação, reflorestamento, etc. Neste item a Cartografia de Biótopos é a parte mais importante nesta tarefa de proteção de espécies e biótopos;
- Salvar as paisagens, seus elementos e os espaços livres em áreas urbanas para fornecer a oportunidade de contato contemplativo e recreativo na natureza em contraste com as atividades recreativas comerciais. As áreas precisam ser designadas e protegidas do impacto visual, ruídos e poluição;
- Salvar o solo, a água e o clima através da regulamentação de seus usos e regeneração dos recursos. Controle do runoff, da permeabilidade dos solos, dos aquíferos, da poluição. Utilização da vegetação como forma de controle.

Nucci (1998, p. 212) ainda expressa que:

“O Planejamento da Paisagem está diretamente relacionado com o planejamento do espaço em diferentes escalas, sempre levando-se em consideração a proteção da natureza e o manejo da paisagem, trazendo para o planejamento uma forte orientação ecológica e visão interdisciplinar, contribuindo também com os outros setores do planejamento”.

¹ KIEMSTEDT, H. e GUSTEDT, E. - Landschaftsplanung als Instrument umfassender Umweltvorsorge (*Conferência Internacional*), 1990.

² KIEMSTEDT, H., VON HAAREN, C., MÖNNECKE, M. e OTT, S. *Landscape Planning*. Bonn: Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 1998.

Nucci (1998, p. 212) informa que “uma transparência organizada por F. Cavaleiro, M.C. de Oliveira e P.C.D. Del Picchia, em 1987, coloca as condições básicas a se considerar em Planejamento da Paisagem”:

- Respeito ao potencial do meio ambiente;
- Valorização das relações da natureza;
- Atingir a melhor integração homem/natureza;
- Respeito às condições culturais (sociais, econômicas, etnográficas, etc);
- Participação da comunidade nas decisões;
- O planejador deve oferecer as melhores opções de planejamento;
- Deve-se seguir uma ética em relação à natureza, ao projeto, como profissional em relação às comunidades envolvidas;
- O planejamento é interdisciplinar;
- Deve-se combater o corporativismo;
- O projeto deve ser aberto e sujeito a contínuo replanejamento.

Conforme expôs Tonetti (2011, p. 44 e 45), “a produção acadêmica sobre qualidade ambiental urbana no Brasil, fundamentada nos princípios da ecologia e do planejamento da paisagem, aumentou e difundiu-se nos últimos anos, principalmente em relação a presença da vegetação no meio urbano, a poluição, clima urbano, aos espaços livres e ao adensamento”.

Tonetti (2011, p. 45) finaliza informando que “estes materiais podem ajudar na melhoria das condições físicas, químicas e biológicas das localidades urbanas por meio da utilização de medidas incorporadas a gestão e ao planejamento do ambiente urbano no país”.

2.2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL URBANA

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2013), aproximadamente 84% da população brasileira está localizada na área urbana.

Dada a concentração populacional em áreas urbanizadas, estas apresentam na atualidade paisagens alteradas através de ações que promovem mudanças dos processos físicos, químicos e biológicos. A importância da verificação da qualidade ambiental nas cidades torna-se mais evidente por conta destes aspectos. (BUCCHERI FILHO; TONETTI, 2010; TONETTI, 2011).

No método proposto por Nucci (2008), coloca-se que o mesmo foi utilizado no diagnóstico ambiental do distrito de Santa Cecília, mas que pode ser estendida tanto para a totalidade da Grande São Paulo quanto para outras áreas urbanizadas.

Nucci (2008) discutiu em sua tese se a área que compreende o distrito de Santa Cecília poderia ser considerada como área de adensamento. Segundo os parâmetros (e escalas) estabelecidos pela Prefeitura de São Paulo o adensamento se justificava pois havia infra-estrutura suficiente (entendida como redes de água, luz, esgoto, telefone e gás encanado) e qualidade ambiental.

O questionamento de Nucci (2008) estava no quesito qualidade ambiental. A questão central estava ligada ao fato de se a área poderia ser considerada como apta para adensamento levando em consideração os fatores ambientais e não só pela presença da infra-estrutura já estabelecida.

Para a determinação da qualidade ambiental, Nucci (2008) utilizou os seguintes critérios: uso do solo, poluição, verticalidade das edificações, densidade demográfica, cobertura vegetal, espaços livres e enchentes.

Nucci (1998) afirma que os critérios adotados em seu trabalho “não devem ser considerados como ideais autoritariamente impostos pelo pesquisador”, mas sim que sirvam de ponto de partida para análise e discussão para a eleição dos critérios considerados ideais.

A principal ferramenta para o Planejamento da Paisagem é, de acordo com Nucci (1998, p. 213), “a espacialização dos atributos ambientais para posterior análise sistêmica. A preocupação é, portanto, aglutinar o máximo de dados cartografáveis da área em estudo para posterior cruzamento e elaboração de um diagnóstico ambiental espacializado”.

Nucci (2008 p. 12) informa que “para se chegar aos indicadores de qualidade ambiental, por mais que se procure utilizar métodos científicos, as decisões serão muitas vezes, baseadas em julgamentos subjetivos”.

Em seu trabalho, Nucci (2008, p. 2) expõem que “foi preciso uma ampla consulta de vários trabalhos referentes aos atributos ambientais do espaço urbanizado para que se pudessem selecionar critérios para a avaliação da qualidade ambiental”.

Os indicadores apontados foram clima e poluição atmosférica, água (enchentes e abastecimento), resíduos (líquidos e sólidos), poluição sonora e visual,

cobertura vegetal, áreas verdes e espaços livres, espaços livres e recreação, verticalização e densidade populacional.

A escala de análise é um ponto de interesse, pois o tamanho da área de estudo e o nível de percepção deve ser levado em consideração. No caso de Nucci (2008) o nível de percepção para a pesquisa foi o do lote, pois o autor considerou que a utilização de que se faz do lote informa sobre como a cidade é em sua totalidade e onde a percepção é dada pelo o que é visto da calçada.

Tonetti (2011), também trabalhando com a qualidade ambiental urbana, utilizou a escala de 1:5.000 no levantamento de campo do uso do solo e 1:15.000 na geração das cartas temáticas. Tanto em seu trabalho quanto no de Nucci (2008), por conta da escala das cartas temáticas, a delimitação do lote não foi mantida.

Buccheri Filho (2006) em seu trabalho sobre a Qualidade ambiental no bairro Alto da XV – Curitiba/PR, utilizou os critérios de usos potencialmente causadores de poluição, cobertura vegetal, espaços livres e áreas verdes, verticalidade e densidade demográfica e enchentes e Tonetti (2011) elencou os critérios referentes a cobertura vegetal, alterações climáticas e poluição, espaços de uso público livres de edificações, verticalidade das edificações e adensamento, inundações frequentes e deslocamento não motorizado no ambiente urbano.

Em relação aos critérios da determinação da qualidade ambiental expostos por Nucci (1998, p. 215), quanto ao uso do solo informa que “a forma de como a cidade utiliza o seu solo é de suma importância, pois está intimamente relacionado com as características físicas que a cidade apresenta.” Busca-se analisar esses usos, que podem ser:

- “I – Uso exclusivamente residencial;
- II – Uso não residencial e misto:
 - Poluidor: venda de veículos, acessórios e peças para autos, depósitos, transportadoras, serralherias, mecânica, posto de gasolina, indústria, estacionamentos...
 - Não Poluidor: bar, cinema, farmácia, padaria, escritório, banco, escola, templos, atendimento médico...
- III – Espaços livres Públicos.”

Para a composição da análise sistêmica, sugere-se um mapeamento separado de cada um desses itens.

Os usos potencialmente poluidores e usos não poluidores estão relacionados com os tipos de usos que são feitos e que posteriormente são mapeados e analisados.

No caso de Tonetti (2011) foram considerados não poluidores os usos residenciais, os espaços públicos livres de edificações, os terrenos baldios e os cemitérios. Todos demais usos possuíam potencial poluidor com graus variados.

A densidade demográfica está relacionada com a quantidade de pessoas que vivem na área em estudo. Para IBGE (2010, p. 150), é a “medida do grau de concentração de uma população no território, dada pelo quociente entre o volume total de população da área e sua extensão territorial (hab/km²)”. Segundo Nucci (1998, p. 217) “na carta de densidade demográfica podem ser considerados como diminuidores da qualidade ambiental os valores acima de 400 hab./ha”.

A verticalidade das edificações é coletada em campo através de análise de cada lote existente na área de estudo que, assim como os usos potencialmente poluidores será posteriormente mapeada e analisada.

Para Nucci (2008 p. 23) “um atributo muito importante, porém negligenciado, no desenvolvimento das cidades é o da cobertura vegetal. A vegetação, diferentemente da terra, do ar e da água, não é uma necessidade óbvia na cena urbana”.

Ainda de acordo com o autor, “a cobertura vegetal, ao contrário de muitos outros recursos físicos da cidade, é relacionada pela maioria dos cidadãos mais como uma função de satisfação psicológica e cultural do que com funções físicas”.

Para Valaski (2008, p. 40):

“Na dinâmica da urbanização é claramente perceptível a falta de importância que é atribuída à questão da presença de vegetação nas cidades. Valorizam-se os imóveis, o estilo arquitetônico, a localização, entre outros fatores, porém, não são feitas análises acerca da necessidade de se deixar no terreno espaços livres para o plantio de vegetação.”

Tonetti (2011, p. 47) ao comentar trabalho de Nucci e Cavalheiro (1999)³ informa que “apesar da importância clara da cobertura vegetal para a qualidade ambiental, problemas com definição de termos associados com a quantificação

³ NUCCI, J. C.; CAVALHEIRO, F. Cobertura vegetal em áreas urbanas - conceito e método. **Geosp**, São Paulo, v. 6, n. 6, p. 29-36, 1999

dessa vegetação, dificultam a proposição de critérios e parâmetros mais adequados que ajudariam na elaboração de leis de defesa da qualidade ambiental urbana”.

Os espaços livres públicos correspondem ao que Cavalheiro *et al* (1999) chamou de espaços livres de construção. De acordo com o autor:

“Os espaços livres de construção constituem-se de espaços urbanos ao ar livre, destinados a todo tipo de utilização que se relacione com caminhadas, descanso, passeios, práticas de esportes e, em geral, a recreação e entretenimento em horas de ócio; os locais de passeios a pé devem oferecer segurança e comodidade com separação total da calçada em relação aos veículos; os caminhos devem ser agradáveis, variados e pitorescos; os locais onde as pessoas se locomovem por meios motorizados não devem ser considerados como espaços livres. Os espaços livres podem ser privados, potencialmente coletivos ou públicos e podem desempenhar, principalmente, funções estéticas, de lazer e ecológico-ambiental, entre outras.”

Para Nucci (2008, p. 17) uma “consequência do mau uso do solo na cidade são as enchentes. As causas das enchentes estão relacionadas com a impermeabilização, que causa uma diminuição da infiltração da água no solo e um aumento do escoamento superficial (*runoff*)”.

Conforme já foi exposto anteriormente, os atributos não são estanques, podendo ser adequados de acordo com a área de pesquisa. Frisa-se, porém, o que discorreu Nucci (1998, p. 213) quando informa que “devido à falta de dados e de critérios amplamente aceitos, necessários para a avaliação da qualidade ambiental, pode-se optar por trabalhos com inferências baseadas em diversos autores”.

Valaski (2013) trabalhou essa questão das inferências no desenvolvimento de sua tese ao mostrar a possibilidade da realização de inferências na dinâmica da paisagem com base em sua estrutura.

Seu trabalho consistiu em analisar se as informações cartografadas (mapas) disponibilizadas pela Prefeitura de Curitiba apresentavam as estruturas das paisagens a qual fosse, segundo suas palavras (p. 17), “...possível o entendimento dos processos e das consequências das decisões tomadas sobre essas paisagens e caracterizando-se como fontes de informação de qualidade para a promoção da participação popular nas tomadas de decisão no desenvolvimento urbano”.

Valaski (2013, p. 49) ainda informa que “esse método pode ser considerado como mais facilmente perceptível a todos, e assim, subsidiar o prognóstico, ou seja, os estudos das consequências (impactos positivos e negativos) dos usos e ocupações do solo”.

Relembrando o que foi exposto anteriormente, essa metodologia pode ser utilizada em outras áreas urbanizadas. Desta forma, faz-se necessário um pequeno adendo ao que seria uma área urbanizada.

Conforme IBGE (2013, p.27) “área urbana é a área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou de uma vila, definida por Lei Municipal”.

Ainda conforme IBGE (2013, p. 30) as áreas urbanizadas de cidade ou vila “são áreas legalmente definidas como urbanas e caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana, estando estas áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano”.

Todo município possui uma área urbana e suas características variam conforme sua forma de ocupação. Conforme exposto anteriormente a forma de uso do solo irá incidir nas características da cidade como um todo. Assim, formas diferentes de uso e ocupação do solo poderão gerar atributos ambientais diferenciados para a geração das cartas de qualidade ambiental.

No intuito de trabalhar as áreas urbanizadas de dois distritos de Porto Velho, convém informar que os distritos também são criados por Lei Municipal podendo ou não possuírem áreas urbanizadas, as chamadas vilas.

Ainda de acordo com IBGE (2013, p.18) distritos “são unidades administrativas dos municípios. Sua criação, desmembramento ou fusão dependem de leis municipais, que devem observar a continuidade territorial e os requisitos previstos em lei complementar estadual”. Em continuação informa que “a localidade onde está sediada a autoridade distrital, excluídos os distritos das sedes municipais, tem a categoria de Vila”.

Como foi exposto anteriormente que cada área urbanizada possui características distintas, nem todas as variáveis expostas por Nucci (2008) podem ou devem ser utilizadas para a determinação da qualidade ambiental.

No desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas as seguintes variáveis para o estabelecimento da qualidade ambiental urbana das sedes dos distritos de Calama de Jaci-Paraná: 1) Arruamento; 2) Espaços livres; 3) Arborização viária; 4) Inundações e; 5) Rede de esgoto e água.

Essas variáveis foram selecionadas por estarem presentes nas áreas urbanas dos dois distritos do estudo e atenderem aos quesitos da análise de comparabilidade da qualidade ambiental urbana em áreas urbanas legalmente

constituídas, fora do distrito sede e distantes dos grandes centros urbanos, localizados principalmente no eixo centro-sul do país.

2.3 AS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL NA AMAZÔNIA.

A lembrança inicial do uso do conceito “ordenamento territorial” remete às concepções da Geografia Política, dado que o mesmo está intrinsecamente ligado ao exercício do poder.

Neste trabalho não se entrará nos méritos de uma discussão acerca das possibilidades de uso dos termos “ordenamento” e “território”, conforme expõe Haesbaert (2006, p. 117) quando afirma que “justamente estes são dois conceitos muito questionados nos últimos tempos, seja pelo discurso da difusão da imprevisibilidade e da desordem, seja pelo discurso do domínio da fluidez e da desterritorialização”.

Nestes turbilhões de significados que os termos podem proporcionar, ordem/desordem, territorialização, desterritorialização, multiterritórios e etc., este trabalho buscou atrelar ao sentido das políticas públicas patrocinadas pelo Estado.

A base do conceito de ordenamento territorial está submetida ao que Moraes (2005, p. 43) explicita:

“O grande agente da produção do espaço é o Estado, por meio de suas políticas territoriais. É ele o dotador dos grandes equipamentos e das infraestruturas, o construtor dos grandes sistemas de engenharia, o guardião do patrimônio natural e o gestor dos fundos territoriais. Por estas atuações, o Estado é também o grande indutor da ocupação do território, um mediador essencial, no mundo moderno, das relações sociedade-espaço e sociedade-natureza”.

Essa base está intimamente vinculada à forma como o Estado “produz” o território. Essa produção, ocupação do território se faz pelo emprego de programas de planejamento e estímulo estatal, as chamadas políticas territoriais, através de inúmeras Leis e Decretos.

Para Moraes (2005, p. 45), o ordenamento territorial “diz respeito a uma visão macro do espaço, enfocando grandes conjuntos espaciais (biomas, macrorregiões, redes de cidades, etc.) e espaços de interesse estratégico ou usos especiais (zona de fronteira, unidades de conservação, reservas indígenas, instalações militares, etc.)”.

A isso é necessário uma base na intervenção do território, através de etapas do processo de ordenamento que se configuram por legislar, elaborar planos e executar os planos aprovados (SANTOS, 2005).

O conceito de ordenamento territorial abrange grandes áreas, com uma escala de planejamento que abarca o território nacional em sua totalidade. Porém, essa noção de totalidade não impede que sejam estipulados planos para áreas menores, como a região amazônica. Em meados do século XX foram gerados planos de ordenamento territorial para essa região, de interesse governamental e intensificados a partir da segunda metade do referido século (MORAES, 2005; MONTEIRO; COELHO, 2004).

Uma análise destas políticas territoriais que foram dirigidas para a região se faz necessária, pois as mesmas possuem um papel decisivo na modelagem das dinâmicas sociais atuais em termos regionais (MONTEIRO; COELHO, 2004) e, no caso deste trabalho, com as dinâmicas no desenvolvimento da atual estrutura das áreas urbanas dos distritos em análise.

Várias políticas territoriais foram implantadas a partir de meados do século XIX que culminaram com a intensificação da ocupação da região amazônica como um todo e, principalmente, da área de estudo. Essas políticas estão vinculadas aos ciclos da borracha (1850 – 1912 e 1939 – 1945), ao período Vargas e pós-Vargas, ao período militar e mais recentemente aos Projetos de Aceleração do Crescimento (PAC) (BECKER, 2001; CAVALCANTE *et al*, 2011; MONTEIRO; COELHO, 2004).

O primeiro ciclo da borracha está ligado à descoberta de mecanismos para o uso industrial da mesma gerando uma grande demanda desse produto. Com o aumento da procura da borracha houve a necessidade de mão de obra para a extração do látex na mata, fazendo com que milhares de brasileiros (principalmente nordestinos) fossem atraídos para a região (KLEIN, 2012; OTT, 2002).

Os seringais se localizavam principalmente às margens dos rios Tapajós, Purus, Juruá e Madeira. Deste último, pelos seguintes afluentes, Ji-Paraná ou Machado, Jaci-Paraná, Mutum-Paraná, Abunã, Mamoré e Guaporé (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Os crescentes litígios na região dos ricos e vastos seringais, levaram o Brasil e Bolívia a estabelecer o Tratado de Ayacucho, em 1867. Esse Tratado visava, além de assuntos referentes a extradição, fronteira e amizade, estabelecer a soberania brasileira sobre a área da margem esquerda do rio Madeira entre a vila de Calama,

na foz do rio Ji-Paraná ou Machado até Vila Murtinho, na foz do rio Beni (até o estabelecimento do tratado essa área pertencia à Bolívia); abertura da navegação dos rios amazônicos a Bolívia sem trâmites burocráticos para que pudesse ter acesso ao oceano (além da abertura da navegação dos rios bolivianos para o Brasil) e abertura de estrada “desde a primeira cachoeira, na margem direita do rio Mamoré, até a de Santo Antonio, no rio Madeira”. (Decreto nº4280/1868) (BRASIL, 1868).

Duas décadas antes, o governo boliviano já havia criado uma comissão de estudos para viabilizar uma rota fluvial para permitir o acesso ao oceano Atlântico. Dos estudos efetuados o melhor projeto analisado para transpor o trecho encachoeirado do rio Madeira (Figura 3), seria o da construção de uma ferrovia. (MATIAS, 1998).



Figura 03: Desenho da cachoeira do Teotônio, rio Madeira.(KELLER, 1875)

A construção da estrada de ferro que auxiliaria a transpor o trecho encachoeirado se deu por dois períodos. No primeiro período, que englobou a década de 1870 e início da década de 1880, houve duas tentativas de construção da ferrovia, todas chefiadas pelo engenheiro e coronel americano George Earl Church (LIMA, 2008).

Quatro empresas foram contratadas e, segundo Lima (2008) “as quais por adversas circunstâncias fracassaram na tentativa de construir a ferrovia”. Findo esse período, o governo brasileiro cancelou a concessão dada a Church, com apenas 7 km de ferrovia concluídos.

O segundo período iniciou após Brasil e Bolívia terem firmado o Tratado de Petrópolis, em 1903. Porém só foi efetivamente iniciada em 1907, através da empresa May, Jekill & Randolph que, conforme Silva (1991, p. 33) era “subsidiária da Madeira-Mamoré Railway, fundada por Percival Farquhar em Portland. EUA; e que tinha como representante no Brasil, Alexandre Mackensie”.

De acordo com Matias (1998, p. 42) “a ferrovia Madeira-Mamoré foi inaugurada no dia 1º de agosto de 1912” e ao longo de sua extensão de 366 km, aproximadamente, várias estações foram construídas com a intenção de escoar a produção, principalmente de látex, como é o caso da estação de Jaci-Paraná (que será abordada no capítulo 2).

Para Souza (2010, p. 239):

“Coincidentemente, este foi também o ano em que a economia da borracha entrou definitivamente em crise. A ferrovia funcionou precariamente, administrada por empresas privadas ligadas à produção da borracha boliviana, até a década de 1930, quando finalmente passou a ser controlada pelo Estado brasileiro.”

O segundo ciclo da borracha coincide com a chamada “Era Vargas” (e seu período conhecido por Estado Novo), com a criação do Território do Guaporé e com a Segunda Guerra Mundial.

Em linhas gerais, o segundo ciclo da borracha está relacionada com a ocupação japonesa das regiões dos seringais asiáticos durante a segunda guerra mundial, obstruindo o acesso aliado a borracha asiática. Em 1941 os Estados Unidos e o Brasil assinam o tratado de Washington na qual o Brasil intensificaria a ocupação e produção nos seringais e revenderia o látex aos aliados, garantindo assim esse item na produção dos equipamentos bélicos necessários à guerra (GONÇALVES, 1989; OTT, 2002).

Com o acordo assinado, milhares de “recrutados” (principalmente nordestinos) vieram, conforme Fonseca (2014, p. 56) “para auxiliar o esforço de guerra dos aliados”. Teixeira (2014, p. 54) informa que “os trabalhadores foram

atraídos por promessa de enriquecimento e garantia do retorno no fim da guerra, porém, os soldados da borracha foram abandonados na Amazônia”.

A ocupação da Amazônia, não só por conta da guerra, também estava alinhada com o projeto ideológico do Estado Novo. Para Colferai (2013, p. 198) “o Estado Novo, ao mesmo tempo em que promove a ocupação dos espaços vazios dos sertões brasileiros, organiza o que considera a recuperação da Amazônia como espaço estratégico para o desenvolvimento da nação e para a manutenção das fronteiras internacionais”.

Ainda conforme Colferai (2013, p. 198) “o abandono histórico, este o verdadeiro responsável, seria superado pela intervenção do Estado, promotor da integração definitiva”. Estão aí as bases ideológicas que irão alterar profundamente a região Amazônica até os dias atuais.

Em continuidade a esse processo proposto pelo Estado Novo de Vargas, da Amazônia como espaço estratégico, da manutenção das fronteiras e ocupação dos espaços vazios é criado, em 1943, o Território Federal do Guaporé (junto com os Territórios Federais do Amapá, do Rio Branco, de Ponta Porã e do Iguassú), através do Decreto-Lei nº 5.812, de 13 de setembro de 1943 (BRASIL, 1943).

Conforme Porto (1999, p. 5):

“Vários objetivos foram traçados com a criação e instalação desses Territórios, dentre os quais se destacam: proteger as regiões fronteiriças de vazio demográfico; garantir a atuação do governo em regiões longínquas e criar condições jurídicas e econômicas para reorganizar o espaço brasileiro, de acordo com as orientações constitucionais e com um programa para sua organização e desenvolvimento que preconizava sanear, educar e povoar.”

Porto (1999, p. 5) comentando Nunes (1951) informa que essas medidas devem ser:

“maiores recursos; ação planejada, redivisão territorial; imigração e colonização econômica com as áreas internacionais vizinhas; efetivo domínio e recuperação das áreas mortas; formação de administradores territoriais; preparação de núcleos civilizadores que mantenham os atuais limites e preparem as populações que se encontrarão com os grupos vindos do litoral na ocupação dos desertos do centro.”

De acordo com Becker (2001), “a manipulação do território pela apropriação de terras dos Estados foi um elemento fundamental da estratégia do governo

federal, que criou por decreto territórios sobre os quais exercia jurisdição absoluta e/ou direito de propriedade”.

Também estava proposto, dentro do plano de ações do Estado Novo o Plano Rodoviário Nacional, de 1944, a qual contemplava, entre outras coisas, a abertura da rodovia Cuiabá – Porto Velho (antiga BR-029 e atual BR-364). A mesma chegou a ser iniciada em meados da década de 40, mas só foi totalmente aberta em 1960.

Muitos autores apontam que a região só começou a ser desenhada após o período militar, mas vê-se que as políticas de planejamento para a região já estavam sendo desenhadas bem antes, através da criação da SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia), Banco de Crédito da Amazônia (antigo Banco de Crédito da Borracha) e o Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas, todos na década de 50 (d'ARAÚJO, 2007).

Para Fonseca (2014, p. 56):

“O padrão de ocupação planejado durante os Governos Militares (1964 – 1985) representa a continuidade, pois segue a mesma lógica do modelo iniciado no segundo período Vargas (1951 – 1954) e aprofundado durante o governo Juscelino Kubitschek de Oliveira (1956 – 1961).”

E complementa (FONSECA, 2014, p. 57):

“Segundo esse modelo, o papel da Amazônia seria definido pelo seu potencial de reserva mineral, de madeiras e terras para colonização capitalista. Evidentemente não se levava a sério o fato de que nessas terras ‘para colonização’ já existiam os antigos colonizadores: índios e não índios.”

Para d'Araújo (2007, p. 02) “a grande diferença que se pode estabelecer, portanto, entre antes e depois de 1964 com relação à Amazônia, não diz respeito aos tipos de planos de desenvolvimento, mas sim à capacidade do governo de implementá-los”.

A “Operação Amazônia” pode ser considerada a grande marca do período militar no intuito de compreender suas ações na região, constituindo, com vistas à segurança nacional, em uma série de investimentos e ações políticas destinadas a ocupar e desenvolver economicamente (RABELLO, 2004).

Através da Lei nº 5.173, de 27 de outubro de 1966, é criada a SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia) e extinta a SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia), com diversos

planos de ações para a Amazônia. Conforme exposto em seu artigo quarto, pode-se pontuar algumas de interesse, tais como: a) formação de grupos populacionais estáveis, tendente a um processo de auto-sustentação; b) adoção de política imigratória para a região, com aproveitamento de excedentes populacionais internos e contingentes selecionados externos e c) fixação de populações regionais, especialmente no que concerne às zonas de fronteiras (BRASIL, 1966).

Para a implantação da chamada “Operação Amazônia”, o governo federal institui o Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia, através do decreto 61.330, de 11 de setembro de 1967. Formado por membros de quase todos os ministérios e de outros órgãos federais ligados ao desenvolvimento ou à Amazônia, tinha por meta “proceder a estudos, sugerir medidas e adotar providências, tendo em vista a definição e a execução da política do Governo Federal, no tocante à efetiva ocupação e povoamento orientado da Região Amazônica, notadamente com relação aos espaços vazios e zonas de fronteiras” (BRASIL, 1967, p. 2). Desse grupo de trabalho resultou o Decreto-Lei nº 1.106, de 16 de junho de 1970, que cria o Programa de Integração Nacional.

A partir deste programa é que o estado de Rondônia é efetivamente ocupado, pois dentro de suas prioridades estão a construção de estradas e a reserva das laterais das mesmas para a colonização e reforma agrária (COY, 1988; RABELLO, 2004).

Neste quesito, Rondônia se destaca por ser, à época, um território federal. Conforme exposto por Coy (1988, p. 175) a escolha se deve:

“a) a localização da região na continuidade da direção dos movimentos das frentes pioneiras do Centro-Oeste rumo ao Norte; b) a existência da estrada Cuiabá – Porto Velho mantendo esta extensão da frente pioneira; c) a situação jurídica das terras de Rondônia facilitando a colonização oficial pela existência de uma porcentagem relativamente elevada de terras públicas e d) pela existência de terras mais férteis do que dentro da média da região amazônica”.

Durante a década de 1970 o Estado implementou, em continuidade ao Programa de Integração Nacional (PIN), os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND) visando criar mecanismos para organizar a gestão do Estado. A vigência dos mesmos esteve relacionada aos períodos de vigência dos governos. Neste sentido tem-se dois PND's, o primeiro no período de 1972 a 1974, referentes ao governo Médici e o segundo de 1975 a 1979, referente ao governo Geisel (GTDS, 2006).

O I Plano Nacional de Desenvolvimento (1972-1974) foi executado dentro do período do “milagre brasileiro”, incorporando o Plano de Integração Nacional (PIN) e o Programa de Redistribuição de Terra e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA), seguindo os moldes iniciados pelo Estado Novo e, mais recentemente, com o discurso geopolítico de “desenvolvimento” e “ocupação”, da Escola Superior de Guerra (ESG) iniciado na década de 50, buscando minimizar os “riscos” à segurança nacional (GTDS, 2006).

O governo visava, através dessas medidas, integrar a Amazônia à economia nacional, porém de forma controversa, já que ao mesmo tempo em que almejava integrar também isolavam e discriminavam as regiões a serem integradas, conforme pode ser observado na Lei nº 5.727, de 04 de novembro de 1971 (BRASIL, 1971):

“Além da integração de sentido Norte-Sul, entre áreas menos desenvolvidas, realizar-se-á a integração de sentido Leste-Oeste, principalmente para permitir a associação destes fatores relativamente abundantes nas duas áreas: no Nordeste, mão-de-obra não qualificada, e na Amazônia – Planalto Central, terra e outros recursos naturais. Isso implica reorientação dos fluxos migratórios, a fim de evitar que se dirijam para os núcleos urbanos do Centro-Sul”.

Por mais que se apresente através de um caráter integracionista, é nítida a intenção de inverter os fluxos migratórios evitando que os mesmos intentassem se dirigir ao Centro-Sul. Para Rabello (2004, p. 88), “as populações nordestinas se constituiriam, assim, na mão de obra qualificada para ocupar uma terra desqualificada, ou vice-versa”.

No entendimento do Governo, quando do estabelecimento da Lei que criou o I Plano Nacional de Desenvolvimento, a Amazônia era uma região de fronteira, área de expansão da fronteira econômica e de absorção dos excedentes populacionais, visando elevar o nível de renda e bem-estar da região.

Conforme expôs Becker (2001, p. 137) a ocupação da Amazônia foi “percebida como solução para as tensões sociais internas decorrentes da expulsão de pequenos produtores do Nordeste e do Sudeste pela modernização da agricultura”.

Ainda de acordo com Becker (2001, p. 137) “sua ocupação também foi percebida como prioritária, em face da possibilidade de nela se desenvolverem focos revolucionários”.

Para a efetiva absorção deste contingente populacional e implementação de grandes projetos, fazia-se necessário o mapeamento destas áreas. Por conta dessa necessidade é estruturado o Projeto RADAM (Radar da Amazônia), com levantamento por radar de visada lateral (SLAR – side-looking airborne radar) para toda Amazônia Legal, visando a geração de mapas e cartas temáticas da topografia, cobertura vegetal, geologia, geomorfologia, natureza e potencial dos solos, drenagem, etc. (CPRM, 2015; RABELLO, 2004).

Rabello (2004, p. 92) informa que “o Projeto RADAM se constituiu, e ainda hoje se constitui, no mais amplo levantamento já feito na região amazônica acerca de seus potenciais econômicos”, sendo base para projetos mais recentes como o HIBAM (Hidrologia da Bacia Amazônica), zoneamentos econômicos e ecológicos estaduais, entre outros.

Conforme exposto no relatório final do projeto Gestão Territorial e Desenvolvimento Sustentável (GTDS) (2006), “apesar da ação do Estado parecer coordenada para estudar os recursos potenciais da região, as preocupações com a ocupação e a defesa não foram esquecidas”.

A edição do Decreto-Lei nº 1.164, de 01 de abril de 1971, declara em seu primeiro artigo (alterada posteriormente pela Lei nº 5917, de 10 de setembro de 1973) (BRASIL, 1973):

“Art.1º São declaradas indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacionais, na região da Amazônia Legal, definida no artigo 2º da Lei nº 5.173, de 27 de outubro de 1966, as terras devolutas situadas na faixa de cem quilômetros de largura, em cada lado do eixo das seguintes rodovias, já construídas, em construção ou projetadas”.

Ainda em relação ao Decreto-Lei nº 1164, 01 de abril de 1971 (alterada pela Lei nº 5917, de 10 de setembro de 1973), alguns trechos apontados pela mesma merecerem destaque (BRASIL, 1973):

“II – BR-425 – Trecho Abunã – Guajara-Mirim, na extensão aproximada de 130km;
 III – BR-364 – Trecho: Porto Velho – Abunã – Rio Branco – Feijó – Cruzeiro do Sul – Japiim, na extensão aproximada de 1.000km;
 VI – BR-319 – Trecho Manaus – Humaitá – Porto Velho, na extensão aproximada de 760 Km;
 IX – BR-364 – Trecho Cuiabá – Vilhena – Porto Velho, na extensão aproximada de 1.400 Km.”

Por mais que não se tenha menção no Decreto-Lei nº 1.164, de 01 de abril de 1971, quanto pela Lei nº 5917, de 10 de setembro de 1973, cabe ressaltar que o uso não poderia ser indiscriminado, pois havia a necessidade de se cumprir o Código Florestal, através de seu artigo 16º (Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965), que determinava o uso de apenas 50% das áreas de florestas nativas ou primitivas (revogada pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) (BRASIL, 2012).

Por conta da forma como houve a ocupação do território, tanto de Rondônia, quanto da Amazônia como um todo o desmatamento na maioria dos casos sempre foi além do permitido, principalmente pela inércia dos órgãos competentes, tanto da esfera federal quanto estadual. Situação essa que prosseguiu até os dias atuais (FIORI, 2013).

O II PND, em contrapartida, recebeu uma mudança na forma de ocupação do território, sendo fortemente influenciado pela crise do petróleo que ocorreu em 1974. O I PND por estar ainda envolto no “milagre econômico”, priorizou a ocupação por migrantes buscando aliviar as pressões sociais em outras áreas do país enquanto que no II PND, conforme expôs Mello (2002, p. 39), “houve o redirecionamento do *‘orçamento do tesouro aos projetos de pecuaristas e empresários, economicamente mais eficazes’* porque os projetos de colonização aliados ao atraso técnico dos colonos custavam muito caro”.

Dentro do II PND implementa-se o POLAMAZÔNIA (Programa de Pólos Agrícolas e Agrominerais da Amazônia), através do Decreto nº 74.607, de 25 de novembro de 1974, que consistiu em quinze pólos de desenvolvimento em busca do aproveitamento integral das potencialidades agropecuárias, agroindustriais, florestais e minerais na região (BRASIL, 1974).

De acordo com Becker (2001, p. 138) “o governo considerou a colonização lenta e onerosa, e estimulou imigrantes dotados de maior poder econômico, resultando na expansão das empresas agropecuárias e de mineração”.

Essa mudança de postura de ocupação apresentada pelo POLAMAZÔNIA, na qual Rondônia surge como um pólo agromineral, forneceu subsídios para o crescimento da ação das madeireiras e mudou a forma de extração da cassiterita (estanho), com a proibição da garimpagem e a determinação da lavra empresarial transformando, ainda na década de 70, no maior produtor brasileiro de estanho (BRASIL, 1974; RABELLO, 2004).

Apesar de estar envolto à crise do petróleo e buscando manter a afirmação política do regime militar, o II PND almejou dar continuidade ao milagre econômico mantendo as taxas de crescimento (RABELLO, 2004).

Para GTDS (2006, p. 33), “o II PND elegeu um novo setor para servir de alavanca à economia nacional: o setor de bens de produção”. A Amazônia continua como centro da maioria das ações governamentais, com aprofundamento das “metas faraônicas” e manutenção do discurso da promoção da integração e do desenvolvimento da região (RABELLO, 2004).

Em 1981, o último governo militar institui o POLONOROESTE (Programa integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil), através do Decreto nº 86.029, de 27 de maio de 1981. Financiado em grande parte pelo Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, também conhecido como Banco Mundial, por conta da reduzida capacidade de investimento do governo causado pelo esgotamento do “milagre econômico” aliado à crise do petróleo ocorrida na década anterior (BRASIL, 1981; OTT, 2002).

O principal objetivo do programa foi o atendimento no entorno da rodovia BR-364, entre Cuiabá e Porto Velho. Essa preocupação estava relacionada com o intenso fluxo migratório, principalmente com a ocupação espontânea e desordenada que estava ocorrendo e com a incapacidade do governo de administrar toda essa situação, de ordenar corretamente e dar apoio socioeconômico às populações que continuavam chegando (MATIAS, 2001; RABELLO, 2004).

De acordo com o Decreto nº 86.029, de 27 de maio de 1981, seus principais objetivos foram:

“concorrer para a maior integração nacional; promover a adequada ocupação demográfica da região absorvendo populações economicamente marginalizadas de outras regiões e proporcionando empregos; lograr o aumento significativo na produção da região e na renda de sua população; favorecer a redução das disparidades de desenvolvimento, a níveis inter e intra-regionais; e assegurar o crescimento da produção em harmonia com as preocupações de preservação do sistema ecológico e de proteção às comunidades indígenas”.

O orçamento projetado para o POLONOROESTE foi de aproximadamente 1,2 bilhão de dólares, na qual 70% viriam do empréstimo do BIRD e os outros 30% repartidos igualitariamente entre os governos federal e estadual (OTT, 2002).

Sobre a distribuição desses recursos, Ott (2002, p. 110) nos informa:

“59% para infra-estrutura de transporte, o que incluía a reconstrução e pavimentação da BR-364 entre Cuiabá e Porto Velho,..., construção de estradas secundárias dos projetos de colonização para a BR-364 e de estradas vicinais, as chamadas linhas, dos lotes para as estradas secundárias, ou seja, a constituição de uma malha rodoviária que permitiria o escoamento da produção; 33.6% para o desenvolvimento agrícola, que contemplava novos assentamentos às margens da BR-364 e a recuperação de áreas degradadas dos primeiros projetos de colonização; 6,2% para o componente sócio-ambiental, que abrangia saúde e educação (1% para cada) nas áreas de colonização, materializadas sob a forma de construção de postos e escolas nas linhas, proteção ambiental (com 2,1%), que consistia no estabelecimento de florestas nacionais, e questão indígena (também com 2,1%) significando a demarcação e proteção de reservas; finalmente 1,2% dos recursos eram destinados à administração”.

Conforme exposto por Matias (2001, p. 80), “o POLONOROESTE não atingiu os objetivos projetados durante o período em que teve vigência (1981/1992)”. Ainda segundo o autor, isso ocorreu devido a distorções como a “concepção ideológica desenvolvimentista autoritária e que fundamentou as estratégias e diretrizes dos diversos projetos e subprojetos que constituíram esse programa”.

Os objetivos propostos pelo programa não conseguiram integrar o processo de desenvolvimento com o crescimento econômico com sustentabilidade ambiental (BARAÚNA, 2005).

Ainda de acordo com Baraúna (2005, p. 66):

“O impacto ambiental causado pelo processo de ocupação no Estado é caracterizado pelos altos índices de desmatamento; invasão das Unidades de Conservação e Terras Indígenas, em razão da expansão das atividades madeireiras; ocupação de terras com baixo potencial agrícola e utilização de terras para pastagens, o que repercutiu de forma negativa provocando inúmeras reações, uma vez que o Banco Mundial, como financiador de parte dos recursos foi responsabilizado pelo financiamento do desmatamento em Rondônia”.

Pode-se inferir que a região recebeu um planejamento centralizado, com uma política de ocupação baseada no desenvolvimentismo, gerando uma exploração dos recursos naturais em nome do “progresso”.

O POLONOROESTE foi finalizado com a elaboração da Primeira Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico, que veio a ser concluída em junho de 1988 e instituída através do Decreto nº 3.782, de 14 de junho de 1988, sendo posteriormente convertido na Lei Complementar nº 52, de 20 de dezembro de 1991. (MATIAS, 2001; OTT, 2002; BARAÚNA, 2005).

O zoneamento se fazia necessário, pois o mesmo iria orientar e fundamentar as bases de um novo plano, agora na esfera estadual, também sob a orientação do BIRD e denominado PLANAFLORO (OTT, 2002).

A negociação para a elaboração deste novo programa foi longa e complexa. Por conta dos inúmeros problemas que ocorreram no POLONOROESTE, cujo caráter foi meramente desenvolvimentista e não visando as preocupações ambientais, o BIRD se preocupava em financiar novamente, principalmente pela imagem negativa gerada ao banco pelos problemas ambientais gerados no programa anterior (BARAÚNA, 2005).

Por fim o PLANAFLORO continuou os mesmos problemas do programa anterior pois, enquanto para o BIRD o programa representaria o gerenciamento dos recursos naturais de Rondônia, para o governo estadual a presença dos recursos estaria assegurando as necessidades de atendimento a pecuaristas, agricultores e madeireiros conforme o programa anterior (OTT, 2002).

Essa ambiguidade é bem visível no nome do projeto. Conforme expôs OTT (2002, p. 144), “para o Banco Mundial o projeto atendia pelo nome de *Rondônia Natural Resource Management Project*, enquanto para o Governo do Estado era divulgado como *Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia – PLANAFLORO*”.

Por estar sendo estruturado em meio a ECO-92, o PLANAFLORO tinha como seu principal objetivo a implementação de uma estratégia de desenvolvimento sustentável e esse objetivo era utilizado pelo BIRD como marketing da instituição, como uma maneira de mostrar seus “esforços” para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

Conforme exposto pelo Relatório da Equipe de Avaliação do Banco Mundial (1992, p. 73), o PLANAFLORO apresentava os seguintes objetivos específicos:

“a) implementar políticas, regulamentos e programas de investimentos destinados a promover o desenvolvimento sustentável de Rondônia; b) conservar a biodiversidade de Rondônia; c) proteger e fazer valer as fronteiras de todas as Unidades de Conservação, Áreas Indígenas, Florestas e Reservas Extrativistas, bem como controlar e prevenir o desmatamento, o transporte de madeira e as queimadas de florestas em Rondônia; d) desenvolver sistemas agrícolas integrados em áreas apropriadas para a agricultura permanente e para agroflorestas; e) apoiar investimentos prioritários em infra-estrutura sócio-econômica e serviços para implementar o zoneamento socioeconômico ecológico; e f) consolidar a capacidades técnica operacional das instituições de Rondônia.”

Com o intuito de alcançar o objetivo básico do PLANAFLORO, uma série de reformas e compatibilizações foram efetuadas como pré-requisito para equalizar com as políticas governamentais. De acordo com o Relatório da Equipe de Avaliação do BIRD (1992, p. 95), previa-se:

- “a) A institucionalização do zoneamento socioeconômico-ecológico;
- b) A eliminação do desmatamento como forma de comprovar a utilização da terra para fins de titulação; adequação da política de regularização fundiária; e o estabelecimento de um Instituto Estadual de Terras para desenvolver e administrar a política fundiária estadual, de acordo com o zoneamento;
- c) A eliminação ou reformulação de incentivos fiscais ou de outra natureza que estimulem a utilização ineficiente de recursos naturais, os investimentos privados não-sustentáveis e a degradação ambiental;
- d) Adoção de políticas apropriadas para a interdição, delimitação, demarcação e proteção de áreas indígenas, e para a provisão de serviços básicos aos seus habitantes;
- e) A redução dos níveis de migração espontânea para Rondônia, através da disseminação de campanhas informativas sobre as limitações da estrutura produtiva do Estado, em termos de capacidade de absorção de mão-de-obra;
- f) A exigência de compatibilidade dos programas de investimento dos órgãos estaduais e federais, com as recomendações do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico.”

O PLANAFLORO mostrou ser um programa de enorme complexidade, principalmente por conta da necessidade de mudança de comportamento da sociedade que, habituada em modelo desenvolvimentista baseado em recursos ilimitados teve dificuldade em se adequar em um modelo baseado em critérios de sustentabilidade (BARAÚNA, 2005).

Iniciado em 1993, o PLANAFLORO previa um período de três anos para sua conclusão, porém em 1996 a data de conclusão necessitou ser adiada. Conforme expôs Baraúna (2005, p. 78), à época a Comissão de Avaliação Independente – COMAI, que analisava o programa constatou:

- “1) Os objetivos não estavam sendo alcançados;
- 2) Os resultados alcançados não estavam consolidados, significando que não tinham sustentabilidade;
- 3) As diversas razões que justificaram a implantação do PLANAFLORO ainda persistem;
- 4) Os problemas sociais e ambientais de Rondônia teriam tendências de agravamento, caso houvesse o encerramento do PLANAFLORO;
- 5) Havia necessidade de se modificar a forma de execução do Programa”

No intuito de adequação do projeto, o mesmo foi reformulado através de exclusão, redimensionamento ou realocação de componentes e subcomponentes;

redução de órgãos executores e; remanejamento dos recursos restantes. Por fim o programa foi finalizado após 10 anos e o relatório final do BIRD foi apresentado de forma confusa e/ou incoerente e que algumas iniciativas se mostraram ineficazes, como a regularização fundiária (OTT, 2002).

Como legado do PLANAFLORO implanta-se a segunda aproximação do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico de Rondônia (ZSEE/RO), aprovado através da Lei Complementar nº 233, de 06 de junho de 2000 (RONDÔNIA, 2000).

Para Baraúna (2005, p. 85), “o Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia (ZSEE/RO) ganhou uma dimensão elevada, por vezes se confundindo com o projeto, constituindo-se, em Rondônia, num instrumento formal”.

Ao fim do projeto, o PLANAFLORO e o ZSEE se tornaram sinônimos, com o governo em suas publicações destacando a criação de diversas unidades de conservação e terras indígenas enquanto os demais componentes eram discretamente esquecidos (OTT, 2002).

Retornando à esfera federal, segundo Monteiro e Coelho (2004, p. 114), “o fim dos governos militares e a promulgação da Constituição de 1988 proporcionaram importantes mudanças que alteraram as relações entre municípios, estados e União, implicando alteração na condução das políticas de desenvolvimento da Amazônia”.

Ainda conforme Monteiro e Coelho (2004, p. 114), “tais mudanças eram derivadas, sobretudo, de dinâmicas mundiais que impuseram novos modelos de desenvolvimento para as economias nacionais”.

Para Becker (2001, p. 141):

“Ao nível global, tornam-se mais acentuadas as feições da globalização, com a interconexão não só da economia e das finanças, como das arenas políticas nacionais e internacional, a redefinição do papel do Estado, a mercantilização da natureza, os financiamentos descentralizados, a velocidade acelerada de transformação das atividades e dos territórios por efeito das redes técnicas”.

Essas novas mudanças nas dinâmicas mundiais foram traduzidas, a nível nacional, nos programas Brasil em ação (1996 – 1999) e no Avança Brasil (2000 – 2003), através de suas estratégias de integração e desenvolvimento. Essa política desenvolvimentista é chamada por Becker (2001) de “modelo exógeno” por conta dos interesses econômicos e político-ideológicos externos à região.

Suas estratégias estavam alavancadas nas concepções de desenvolvimento regional, tais como as de “eixos de integração nacional e internacional - ENID”, com a implantação e consolidação de uma eficiente infra-estrutura que pudesse atender uma logística integrada que envolvesse a articulação e a integração de redes moderna de comunicações, transportes e energia, tanto para dentro como para fora do país (MONTEIRO; COELHO, 2004).

Becker (2001, p.151) informa:

“Uma visão conjunta dos ENID permite identificar a formação de dois imensos corredores multimodais de circulação – o Centro-Norte, de direção N-S, envolvendo a Amazônia Oriental, e o Noroeste envolvendo os eixos da Amazônia Ocidental inclusive a BR 174, que abre um novo arco de circulação regional na Amazônia Ocidental, em plena área florestal. A pavimentação de outras importantes artérias – rodovias Cuiabá – Santarém, Porto Velho – Manaus e Macapá – Oiapoque – compõem o essencial do novo arcabouço de circulação regional que coincide, aliás, com as direções das atuais correntes de povoamento”.

As estratégias territoriais envoltas nos ENID's estão relacionadas, ainda de acordo com Becker (2001, p. 150), “não apenas redes de circulação e comunicação, como de energia e seus pontos de suporte, mas também sistemas multimodais de transporte e comunicações, visando o aumento da velocidade e eficiência”.

Becker (2001, p. 150) informa que “a estratégia dos ENID's se fundamentou em objetivos logísticos nacionais, sem levar em conta as estratégias regionais de inserção na estrutura produtiva nacional e na economia global”.

Para Mello e Théry (2001, p. 186), “de uma maneira geral, estas configurações reforçam espacialmente a política externa brasileira de consolidação do MERCOSUL, ampliando as redes físicas de transportes e de energia, visando integrá-las a outras redes continentais e incorporando regiões mais distantes, tornando este espaço efetivamente integrado à economia nacional”.

Essas políticas foram continuadas através dos governos Lula (2003 – 2006) e (2007 – 2010) e Dilma (2011 – 2014) e (2015 – atual), pois estão relacionadas a um processo de integração física da região sul-americana, denominado de IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana.

A ideia da IIRSA teve início, conforme Melo e Paula (2008, p. 4), na “Cúpula de Presidentes da América do Sul, realizada em Brasília (Brasil), entre os dias 30 de agosto e 1º de Setembro de 2000. (...) Esta iniciativa é um processo multissetorial

que pretende desenvolver e integrar as áreas de transporte, energia e telecomunicações da América do Sul”.

Dentro dessa macro política tem-se a construção das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira e que estão, de alguma forma, interligadas às outras obras de infraestrutura conforme estabelecidos na IIRSA (MELLO, 2002; MELO e PAULA, 2008; IIRSA, 2015).

A implementação desta macro política têm demonstrado uma enorme mudança nos processos de uso e ocupação da região amazônica, principalmente nos eixo modais e nas UHE's em implementação, conforme visto por Agra (2012), Becker (2005), Becker e Stenner (2008), Cavalcante *et al* (2011), Cavalcante e Santos (2012) e Madeira (2014).

2.4 A URBANIZAÇÃO NA AMAZÔNIA

A urbanização da Amazônia possui uma estreita ligação com as políticas públicas de ordenamento do território que foram implementadas na região (AMARAL *et al*, 2001; KAMPEL, 2001; BECKER, 2001).

Becker (2001, p. 135) expressa que “sua ocupação se fez em surtos devassadores ligados à valorização momentânea de produtos no mercado internacional, seguidos de longos períodos de estagnação”.

Ao questionar o fato de não haver dinamismo na Amazônia a qual verifica que as chamadas áreas urbanas seguiam as tendências dos surtos, Becker (2013, p. 38) expõe que “a explicação está na natureza dos surtos que ocorreram nas cidades amazônicas”. Ainda para a autora se fazia necessário aos chamados surtos a substituição das importações pelo que ela chama de “trabalho novo”, ou seja, a produção manufatureira no local, algo que não ocorreu.

Em continuação, Becker (2013, p. 45) explana que “no povoamento da Amazônia sempre predominou o espaço de fluxos: os núcleos nasceram, cresceram e continuam crescendo como ponto de apoio à circulação de matérias primas exportadas, de bens de produção e consumo importados, e da população”.

O que Amaral *et al* (2001, p. 2) informa que “o processo histórico de ocupação humana e urbanização da Amazônia não se deu linearmente, o contexto histórico e econômico ao longo do tempo foram determinantes destas flutuações”.

Em uma síntese evolutiva, a estruturação do chamado “urbano” na Amazônia esteve relacionado a quatro grandes períodos, a) o primeiro período compreende entre o século XVII a aproximadamente 1850, relacionada às missões religiosas e posteriormente ao período chamado de pombalino; b) o segundo período corresponde a exploração da borracha, entre 1851 até a Segunda Guerra Mundial (envolvendo os dois períodos de exploração); c) o terceiro período compreende ao período iniciado em meados de 1950 até o fim da ditadura, em 1985 e, por fim; d) ao período pós 1985.

O primeiro período esteve relacionado ao processo de defesa do território, na qual cria-se um núcleo urbano que servirá como um ponto de defesa e a partir do qual se faz a penetração e “conquista”. Muitos são os exemplos da criação de núcleos urbanos que antecedem suas áreas de influência, como Belém, Salvador, Rio de Janeiro, entre outras (CORRÊA, 1987).

No caso específico da Amazônia, em 1616, Francisco Caldeira Castelo Branco funda o Forte do Presépio ao redor do qual surge o núcleo urbano que originará a Cidade de Belém. Sua fundação está vinculada à proteção da “porta de entrada” da Amazônia, servindo de base para as expedições que viriam a expulsar franceses, ingleses, holandeses e espanhóis que utilizavam o rio Amazonas para efetuar trocas comerciais com os índios, em busca das chamadas “drogas do sertão” (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

A efetiva ocupação da Amazônia se iniciou após a perda, por parte da coroa portuguesa, dos mercados produtores de especiarias no oriente, fazendo com que se voltassem a procura, coleta e comercialização do que chamaram de drogas do sertão (cacau, cravo, canela, madeiras e etc). Baseada em fortins, missões religiosas (de ordens como a dos jesuítas, mercedários, carmelitas e franciscanos) e mão-de-obra indígena, esse processo durou de meados do século XVII a meados do século XVIII (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Para Côrrea (1987, p. 44), “criaram numerosas aldeias missionárias, quer junto às aldeias indígenas preexistentes, quer sob a proteção de um fortin recém-criado”.

Como boa parte dos fortins (figura 4) ficam próximos as confluências dos rios, esses núcleos se tornavam vantajosos, principalmente no que tange o controle da circulação das mercadorias. Muitas das cidades existentes hoje na Amazônia são

remanescentes dessas áreas missionárias, mostrando o quão importante foram no âmbito da rede urbana (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Para Corrêa (1987, p. 44):

“Essas aldeias constituíram-se no embrião da rede urbana comandada por Belém. Os índios aldeados, sob o hábil controle dos missionários não apenas cultivavam para subsistência, como, também, percorriam sistematicamente os vales visando à obtenção de “drogas do sertão”. A produção colhida era encaminhada para Belém e de lá exportada para Lisboa. Os beneficiários dessa exportação eram as ordens religiosas. Desse modo, a burguesia e o Estado português, bem como os grupos comerciais ingleses que, através de acordos entre a Inglaterra e Portugal, controlavam o comércio ultramarino português pouco se beneficiavam desse comércio”.

Esse “poder” comercial das ordens religiosas será de grande valia para o processo de ocupação que irá ocorrer sob orientação do Marques de Pombal, quando da expulsão dos primeiros, na qual ratificará e reforçará o mesmo padrão de localização ribeirinha (padrão dendrítico) e um sítio urbano nos terraços fluviais, livres das cheias periódicas (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).



Figura 04: Forte Real Príncipe da Beira, em Costa Marques/RO (MOSS, 2007)

Em 1755, o primeiro ministro português Sebastião José de Carvalho e Melo, ou Marquês de Pombal, fundou a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão. Essa empresa buscava, mesmo tardiamente, “representou uma das últimas tentativas de

criação de companhias comerciais monopolistas, oriundas de uma aliança entre a monarquia absoluta e o capital comercial”, conforme expôs Corrêa (1987, p. 45).

Conforme Becker (2013, p. 29), “no projeto de Pombal, urbanizar, colonizar e civilizar estavam intimamente associados. Um verdadeiro *boom* urbanizador se verificou na Amazônia”.

Essa Companhia foi responsável por gerir e expandir o comércio das “drogas do sertão” entre a Amazônia e o mercado europeu. Suas ações afetaram a pequena rede urbana que existia na Amazônia através de ações como a transferência da capital do Estado do Grão-Pará e Maranhão de São Luiz para Belém; fim do poder missionário, com a transformação das aldeias missionárias em áreas laicas, estímulo da miscigenação entre soldados portugueses com índias e finalizando com a expulsão das ordens missionárias (principalmente os jesuítas); doação de sesmarias aos colonos e soldados para o cultivo da terra; introdução de escravos africanos para os cultivos comerciais; expansão dos cultivos, como cacau, café e fumo; ampliação e ratificação do sistema de aviação, com a importação de produtos manufaturados europeus em troca dos produtos exportáveis; criação e reativação dos inúmeros fortes visando a proteção da Amazônia a ataques externos; elevação de 46 aldeias missionárias à categoria de vila, com seus nomes modificados ao de muitas povoações portuguesas, como Alenquer, Barcelos, Borba, Santarém, Óbidos, entre outras e; a criação da Capitania de São José do Rio Preto, com capital em Barcelos.(CORRÊA, 1987).

Essas povoações se caracterizaram por serem réplicas parciais da paisagem urbana portuguesa e se desenvolveram de forma desigual, por conta das diferenciações nas funções comerciais e político-administrativas. Com os acordos diplomáticos entre Portugal e Espanha, os quais fixaram os limites entre as colônias destes dois países, muitas vilas que possuíam na defesa seu modo de vida, acabaram também perdendo força e se estagnando, principalmente as bases intermediárias (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Com a extinção, em 1778, da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão e mudança no panorama comercial que não mais favorecia os produtos tropicais em geral, a vida urbana que ainda não estava solidamente estabelecida acaba sendo afetada entrando em uma fase de estagnação que perduraria até meados do século XIX com a valorização da borracha (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006).

Para muitos autores o fator urbano das vilas só iria aparecer com o fortalecimento da extração da borracha, que irá gerar o segundo período de urbanização da Amazônia.

Para Kampel (2001, p. 07), “o desenvolvimento da urbanização teve início realmente na segunda metade do século XIX, com a economia da borracha que condicionou uma rede proto-urbana”.

Amaral *et al* (2001, p. 03 e 04) informam que “o comércio da borracha definiu o surgimento de novas aglomerações e o desenvolvimento inicial da forma urbana. A hierarquia destas aglomerações era o reflexo da hierarquia imposta pelo comércio da borracha”.

De fato, o período definido pela extração da borracha “constitui-se no período em que a rede urbana amazônica ganha nova dimensão, quer em termos econômicos, quer em termos espaciais” (CORRÊA, 1987, p. 48)

Três condições são descritas como atuantes no revigoramento da rede urbana, a demanda da borracha pelo mercado externo; a superação de dois obstáculos regionais, o primitivo sistema de transportes e escassez de mão de obra e; a existência de capital para o financiamento da produção (CORRÊA, 1987).

A primeira condição está relacionada com a descoberta de usos do látex, conforme expôs (OTT, 2002, p. 86):

“em 1838, quando um inventor americano de New Haven, chamado Charles Goodyear, casualmente, segundo conta a lenda, descobriu que o látex, que contém de 30 a 40% de borracha, quando tratado por enxofre em altas temperaturas adquire maior elasticidade e resistência ao atrito. O látex era utilizado pelos povos da Amazônia na fabricação de diversos utensílios: calçados, botas, garrafas, revestimentos de tecidos, figuras de animais, bolas. O seu conhecimento pelos europeus, entretanto, somente ocorreu depois que La Condamine descreveu sua utilização. A vulcanização da borracha, entretanto, e sua aplicação industrial, primeiro como pneumático para rodas de bicicletas e, depois, de automóveis (esta última por Dunlop, na Inglaterra), expandiu o seu uso e provocou, a partir de 1840, um novo *boom* na Amazônia, apropriadamente denominado de ciclo da borracha”.

A condição necessária quanto ao sistema primitivo de transporte foi a sua modernização. Através da introdução dos navios a vapor e com cascos de aço contribuiu para a agilização do escoamento da produção. Concomitante a isso, no mesmo período grandes secas assolaram o nordeste, fazendo com que o governo imperial remanejasse uma grande parcela de nordestinos para a Amazônia, resolvendo, desta forma, a problemática população assolada pela seca e diminuindo

a escassez de mão-de-obra nos seringais. (CORRÊA, 1987; OLIVEIRA, 2006; OTT, 2002).

Dada a crescente demanda pelo produto, o capital de natureza mercantil fluiu pela região através de importações de bens de consumo instrumentos de trabalho, de melhorias no sistema de transporte (navegação e ferrovias) e viabilizando a expansão da produção de borracha. (CORRÊA, 1987; GONÇALVES, 1989).

Para Corrêa (1987, p. 49):

“À medida em que a demanda externa por borracha crescia, o sistema de transporte ia sendo modernizado e ampliado, as necessidades de mão-de-obra satisfeitas, capitais iam sendo aplicados, quer como crédito à produção, quer como obras de porte, a produção de borracha aumentava e os efeitos sobre a rede urbana regional foram se verificando. Tais efeitos referem-se, de um lado, à expansão da própria rede urbana e ao revigoreamento demográfico e econômico dos núcleos urbanos preexistentes e, de outro, à intensificação, via mecanismos de “aviamento”, das relações entre os núcleos de povoamento.”

Novos núcleos urbanos foram criados (ou recriados) a medida em que ocorriam a ampliação da área ocupada e da produção, já que a mesma era baseada no extrativismo. Intensificando, assim, a ocupação por população não indígena de áreas nos vales dos rios Madeira, Purus e Juruá. (OLIVEIRA, 2006).

Exemplos de povoados que posteriormente se transformaram em vilas: Manicoré, Humaitá, Porto Velho e Guajará-Mirim, no rio Madeira; Lábrea, Canutama, Boca do Acre e Rio Branco, no rio Purus e; Carauari, Eirunepé e Cruzeiro do Sul, no rio Juruá, entre outros. (OLIVEIRA, 2006; OTT, 2002).

Para Ott (2002, p. 88), “o Brasil passou então a monopolizar a produção mundial de borracha e a região conheceu a riqueza, o fausto e o esplendor. Isto é, alguns segmentos sociais conheceram tudo isto, enquanto o grosso da população vivia em condições miseráveis”.

Conforme expôs Gonçalves (1989, p. 63), “o roubo de sementes de seringueiras e o seu transplante para a Malásia, (...) levou a uma completa desorganização do “complexo extrativista” na medida em que grande parte do dinheiro obtido com as exportações não se efetivava o que desarticulou o sistema de abastecimento (...)”.

A rede urbana se desestruturou, muitas cidades apresentaram um esvaziamento, levando a uma estagnação que só iria se modificar com a eclosão da Segunda Guerra Mundial (KAMPEL, 2001).

Para Oliveira (2006, p. 7):

“No entanto, a crise não foi generalizada, especialmente para a população local. Em primeiro lugar porque a economia da borracha não contribuiu para melhoria do nível de renda das populações locais que eram e continuaram sendo muito pobres. Em segundo lugar, a crise provocou o refluxo de parte dos migrantes nordestinos para a região de origem, diminuindo a pressão sobre as fontes de alimentos”.

Esse quadro só foi alterado com o advento da Segunda Guerra Mundial, onde as atenções para a extração do látex voltaram-se para a Amazônia após a ocupação japonesa nas áreas de produção asiáticas (COLFERAI, 2013; FONSECA, 2014).

Para Monteiro e Coelho, (2004, p. 98) “a retomada do crescimento populacional na região verificada entre 1940 e 1950, se deveu a movimento migratório subsequente ao recrudescimento da exploração da borracha natural em decorrência da “Batalha da Borracha” e da formação de um mercado interno da borracha, com o desenvolvimento da indústria paulista”.

De maneira geral o período referente a exploração da borracha, para o atendimento aos esforços de guerra, não alterou a organização do espaço regional que tinha nos rios a via de transporte intra-regional, atingindo diretamente na distribuição das populações das cidades e vilas e no comércio (MONTEIRO; COELHO, 2004).

Aliado a isso tem-se a criação dos territórios do Guaporé (RO) e Rio Branco (RR), em 1943, como uma estratégia, também, para a implantação de uma rede urbana que estimulasse o desenvolvimento econômico, além de possibilitar ao governo central uma melhor intervenção nas áreas de fronteiras (KAMPEL, 2001; MATIAS, 2001).

O terceiro período está relacionado a todo o processo de mudanças que ocorreram em escala global após a Segunda Guerra Mundial. Conforme Corrêa (1987, p. 56), “a partir da década de 50 verifica-se, em escala mundial, a retomada da expansão capitalista que implicou, entre outros aspectos, em transformações na organização espacial dos países do Terceiro Mundo”.

Para Becker (2001, p. 136):

“Foi a necessidade de unificar o mercado nacional, associada ao avanço da industrialização, que desencadeou a abertura da região. No governo de Juscelino Kubitchek, ações efetivas afetaram a região pela implantação das rodovias (1958) Belém – Brasília e Brasília – Acre, duas grandes pinças contornando a fimbria da floresta. A partir daí, acentuou-se a migração que já se efetuava em direção a Amazônia, crescendo a população regional de 1 para 5 milhões entre 1950-60, e de modo acelerado a partir de então”.

A incorporação da Amazônia nesse processo geral de expansão do capitalismo desencadeará um novo período da rede urbana da Amazônia. Para Becker (2006, p. 401):

“Os movimentos do crescimento urbano sugerem as condições que o vem favorecendo: as rodovias são os eixos da nova circulação em substituição à circulação fluvial, fazendo reviver as cidades melhor dotadas de equipamento funcional que comandavam a economia e a circulação dos grandes vales; o nível de complexidade de circulação parece definir a hierarquias dos centros e os tipos de espaços urbanos.”

Para Kampel (2001, p. 8) “depois de 1966 esta estratégia passou de secundária a dominante: o Estado desenvolveu um papel essencial no povoamento e valorização das terras amazônicas seja através dos planos de desenvolvimento ou através de investimentos em infraestrutura”.

Tese corroborada por Becker (2001, p. 137) quando informa que “foi somente entre 1966-85 que se deu o planejamento regional efetivo da região. O Estado tomou para si a iniciativa de um novo e ordenado ciclo de devassamento amazônico, num projeto geopolítico para a modernidade acelerada da sociedade e dos territórios nacionais”.

Nesta nova estratégia, os núcleos urbanos desempenham um importante papel, como na atração de migrantes, base da organização do mercado de trabalho e na ação político-ideológica do Estado (BECKER, 1990).

Neste sentido, dentro deste terceiro período, Becker (2006, p. 402) elenca quatro movimentos identificados nas décadas de 70 e 80 quanto ao crescimento urbano, sob comando da circulação. Sendo elas: 1) A expansão-consolidação de centros regionais, sub-regionais e locais que constituem a base de operações produtivas; 2) A expansão-concentração nas capitais estaduais; 3) A reprodução de

pequenos núcleos dispersos e; 4) A retração de núcleos antigos, que ficaram à margem da nova circulação.

O primeiro corresponde, ao que nos diz Becker (2006, p. 402), “de frentes impulsionadas por iniciativa do Estado, ao longo das rodovias Belém-Brasília, Transamazônica e Cuiabá-Porto Velho”.

Em continuação, Becker (2006, p. 403) informa que as:

“Formam elas um conjunto de cidades que, na escala regional/nacional ocupa posição estratégica para a circulação da força de trabalho e do capital, situadas que estão no contato da fronteira com as bacias de mão-de-obra do Nordeste e com as artérias que conectam ao Centro-sul; a importância dos serviços bancários e de transporte e comunicação evidenciam o seu papel na circulação do capital, além da circulação de mão-de-obra e mercadorias. Nas escala regional/sub-regional, essa concentração expressa não só o apoio logístico às frentes, como a expansão de suas funções regionais vinculadas às condições de circulação de produtividade quanto a recursos agrícolas, pastoris e minerais, isto é, formação de estoques produtivos, e de presença direta do Estado, sob múltiplas formas”.

O segundo movimento fez com que, à época, Belém continuasse sendo a “extensão regional” da política nacional, atendendo necessidades empresariais, políticas e técnicas. As demais crescem de duas formas, a) isoladamente, tais como *hinterlands*, na qual aparece Manaus que, com a Zona Franca, tende a metropolização e comando da Amazônia Ocidental, além de Rio Branco e Boa Vista; e por aglomeração, tais como Cuiabá-Várzea Grande e, dentro de uma certa escala, de Porto Velho, por conta das cidades próximas, oriundas da colonização oficial. Mesmo com relativo isolamento, as capitais são dotadas de serviços administrativos, bancários, educação, saúde menos precária, por conta de suas situações como capitais (BECKER, 2006).

O terceiro movimento é caracterizado por povoados e vilas que, por estarem nas pontas das frentes de trabalho, retraem ou extinguem e logo reaparecem em novas frentes (BECKER, 2006).

E o último movimento são daqueles núcleos urbanos que ficaram à margem do novo eixo de circulação, em sua grande maioria localizados no eixo fluvial (BECKER, 2006).

Becker (2006) ainda elencou quatro formas de urbanização presentes na Amazônia neste terceiro período de urbanização, a) espontânea; b) dirigida; c) projetos individuais e; d) tradicional.

Na forma espontânea, Becker (2006, p. 404) informa que “é característico da Amazônia Oriental em áreas onde a ação do Estado é indireta, onde domina a apropriação privada das terras por empresas de grupos econômicos ou fazendeiros individuais”, tendo o município de Imperatriz/MA como o grande centro regional.

Em continuação, Becker (2006, p. 404) afirma que:

“As cidades são residência da nova sociedade local constituída de comerciantes, funcionários, médios fazendeiros, pequenos produtores “peões” e migrantes sem terra; sua estrutura interna é diferenciada evidenciando a importância do espaço de reprodução nos quarteirões periféricos de casas de madeira, mas também do espaço de produção central, sede do comércio e serviços de consumo e de circulação”.

A segunda forma, a urbanização dirigida, corresponde àquela em que o Estado planeja e executa diretamente a colonização, ou é praticada por empresas privadas seguindo a filosofia do INCRA do urbanismo rural (BECKER, 2006; TREVISAN, 2011).

A urbanização dirigida pelo Estado consistiria em um sistema de núcleos urbano-rurais, formado por rurópolis, agrópolis e agrovilas. As rurópolis seriam os centros e formadas por agrópolis (centros de segunda ordem) e agrovilas (centros menores) e possuiriam a vida urbana mais intensa. Por sua vez as agrópolis seriam formadas 22 agrovilas e as agrovilas seriam a base, comunidades rural-urbana, com ensino primário, serviço social e saúde, alguns comércios e habitações (BECKER, 2006; TREVISAN, 2011).

A forma de ocupação urbana dirigida através da colonização particular, ou projetos individuais, era diretamente administrada por companhias colonizadoras. Exemplo disso temos os projetos de SINOP e Alta Floresta, no Mato Grosso. Tendo uma rede urbana inspirada na filosofia do INCRA, sua reprodução foi mais garantida por conta de ter controle privado.

Para Becker, (2006, p. 405) “Um centro urbano serve e controla a ocupação de cada gleba, onde se distribuem pequenos núcleos (equivalentes a agrópolis) e 'comunidades' (de 3-3 km, equivalentes a agrovilas) dotados de igreja, escola e venda”.

Finaliza Becker (2006, p. 406) informando que “no conjunto, sucedem-se núcleos relativamente regulares em termos de tamanho funcional e espaçamento segundo configuração via de regra linear pois que ao longo das estradas”.

A terceira forma é a urbanização dos grandes projetos privados. Correspondem aos projetos de grande escala e normalmente distantes. Normalmente vinculados a grandes corporações, possuem investimento a longo prazo necessitam de uma base urbana para as instalações, residências e atendimento aos trabalhadores. Neste caso, os projetos Jari (figura 05) e Carajás. (BECKER, 2006).



Figura 05: Vista aérea da Icomi e Vila Amazonas : Serra do Navio, AP – s/data (IBGE, 2015)

A quarta forma de urbanização, dentro do terceiro período, é a forma de urbanização em áreas tradicionais, conforme Becker (2006, p. 407) “é o daquelas áreas onde a expansão de frentes e o crescimento das capitais não foi suficientemente dinâmico para alterar o padrão tradicional de um centro regional comandando a rede de povoados de uma artéria fluvial”.

Para Ribeiro (1995, p. 122):

“o processo de ocupação desencadeado a partir do final da década de 60 na Amazônia trouxe como uma das consequências dentre os problemas ambientais, o crescimento urbano acelerado com mínimas condições infraestruturais – habitação, esgoto, água, etc. - absorvendo mais da metade da população regional que vive nos núcleos urbanos”.

Segundo Becker (2001, p. 140), “é verdade que as cidades se tornaram um dos maiores problemas ambientais da Amazônia, dadas a velocidade da imigração e carência de serviços. Mas são também importante mercado regional”.

Por fim o último período, que corresponde desde 1985 até os tempos atuais.

Para Becker (2001, p. 141):

“Dois processos opostos têm como marco o ano de 1985. Por um lado, o esgotamento do nacional-desenvolvimentismo e da intervenção do Estado na economia e no território. Por outro lado, neste mesmo ano, um novo processo tem início com a criação do Conselho Nacional dos Seringueiros, simbolizando um movimento de resistência das populações à expropriação da terra. Somado à pressão ambientalista internacional e nacional, resgatou o modelo endógeno sob várias formas”.

A Amazônia então é marcada por esses dois embates, o exógeno e o endógeno. O exógeno através dos chamados corredores de desenvolvimento ou eixos nacionais de desenvolvimento e o endógeno que, conforme afirma Becker (2001, p. 146) com suas “áreas protegidas e os projetos comunitários alternativos que transformaram a Amazônia em verdadeira fronteira experimental de um novo padrão de desenvolvimento”.

Para Ribeiro (1995, p. 101):

“O processo de urbanização desencadeado na Amazônia, nas últimas décadas, levou ao surgimento de novos núcleos e ao aumento do tamanho de alguns já existentes, o que está fortemente vinculado à natureza e intensidade dos investimentos feitos, quer pelo setor privado, quer pelo Estado, nos diferentes segmentos do espaço”.

Neste sentido, Becker (2013, p. 51) informa que atualmente “cidades dinâmicas na Amazônia são poucas. Como visto, as que existem o são sobretudo graças ao comércio associado a posições favorecidas quanto à circulação, aos recursos e a privilégios políticos”.

O que há hoje é reflexo de uma política de desenvolvimento, com a exploração dos recursos regionais, gerando grande desequilíbrio ambiental e forte impacto nas cidades, que acabam sendo o ponto final dos problemas decorrentes da ocupação desenfreada do território Amazônico (FIGUEIREDO, 1995; RIBEIRO, 1995)

3. HISTÓRIA DE OCUPAÇÃO E AS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA EM PORTO VELHO (RO)

A ocupação das vilas de Jaci-Paraná e Calama, sede dos distritos homônimos, teve início com o primeiro ciclo da borracha, em meados do século XIX.

Conforme expôs o professor Lima (2012), uma das primeiras informações sobre a ocupação da região de Calama na foz do rio Ji-Paraná ou Machado, refere-se a instalação da missão de Camuã, em 1742, originada após a tentativa infrutífera de erguer uma missão na região das cachoeiras do rio Madeira. Tal missão não logrou êxito, por conta dos constantes ataques do grupo indígena Mura, sendo totalmente abandonada.

Também não há como determinar, com exatidão, que a missão de Camuã tenha sido estabelecida onde atualmente se encontra a vila de Calama. Os registros apenas indicam que se localizava na foz do rio Ji-Paraná, mas não o local exato.

Em relação a vila de Jaci-Paraná, as primeiras informações estão relacionadas a viajantes que no século XIX, transpunham as corredeiras do rio Madeira e faziam menção ao rio homônimo, tal como Coutinho (1864), em seu relatório sobre a exploração do rio Madeira, onde informa, na página 60 sobre a existência de aldeia dos índios Caripunas no “afluente llyaci-paraná”.

Keller (1868), em seu relatório sobre a exploração do rio Madeira entre a cachoeira de Santo Antônio e a barra do rio Mamoré, indica na página 21, “no dia 16 passamos a barra do Jassiparaná de 80[?] (***indicativo de medição não identificado***) de largo, chegando e descendo na mesma tarde à cachoeira dos Morrinhos”.

Craig (1947 p. 318), componente do grupo que em 1878 iniciou os trabalhos de construção da Estrada de Ferro Madeira Mamoré, relata sobre a chegada de sua equipe, responsável pela abertura da linha em meio a floresta, às barrancas do rio Jaci-Paraná:

“Desde a partida de São Patrício, havíamos gasto 41 dias até a barranca do Jaci-Paraná. Desse tempo, seis dias foram domingos, sete gastamos na remoção de acampamentos e um para descanso do pessoal. Nos 27 dias devotados ao trabalho propriamente dito, levantamos os 19 km, partindo de São Patrício até o Jaci-Paraná, além de linhas subsidiárias, totalizando distância quase igual. A nossa média de progressão fora, portanto, de quase 800 m por dia, a qual, por mais estranho que possa parecer a quem não esteja acostumado a trabalhar em regiões insalubres como essa e no

meio de vegetação tropical de tal densidade, foi considerada perfeitamente satisfatória.

O Jaci Paraná tinha uma largura média de cem metros, mas, na ocasião em que chegamos, o curso mal chegava a 50, em alguns lugares, e raramente atingia o máximo de 60.”

Em outro trecho, Craig (1947, p. 319) informa a existência de um seringal no rio Jaci-Paraná.

“Soubemos bem cedo que Dom Pastor Oyola tinha uma barraca em Santa Helena, cerca de 800 m rio acima e do mesmo lado que o nosso acampamento. Aí encontramos uma pequena colônia de seringueiros que nos forneceu iúcas e bananas da terra”.

Essa informação é relevante pois mostra a existência de uma colônia de seringueiros próxima ao rio Jaci-Paraná à época da construção da estrada de ferro, mas não há como afirmar que a estação da E.F.M.M. (Estrada de Ferro Madeira-Mamoré) tenha sido construída exatamente onde se localizava essa colônia.

A figura 06 mostra a ponte sobre o rio Jaci-Paraná.



Figura 06: Ponte da EFMM sobre o rio Jaci-Paraná. Merrill (1911).

Para Silva Filho (1995, p. 47), “quando a ferrovia entrou em funcionamento, ligando Porto Velho a Guajará-Mirim, o local onde estava localizado o acampamento da empresa construtora May, Jekyll & Randolph foi transformado em uma estação ferroviária com o nome de Jaci-Paraná, em homenagem ao rio que ficava ao lado”.

Por essa posição geográfica privilegiada, Jaci-Paraná contava com um maior número de moradias, casas de comércio, armazéns para a estocagem da borracha e de artigos de importação (VALVERDE, 1979).

Boa parte dos seringais, como aconteceu aos do vale do rio Jaci-Paraná, pertenciam inicialmente a bolivianos, conforme expôs Forte (1883), d'Athayde e Oliveira (1895) e Fonseca (2007), sendo posteriormente adquiridos por brasileiros.

Algumas das primeiras referências sobre Calama estão retratadas nos relatórios de Magalhães (1916) e Miller (1916), ambos participantes da expedição Rondon-Roosevelt na equipe que desceu o rio Ji-Paraná (Figura 7).

Esses relatos são boas referências sobre a vila de Calama e sua relação com o entorno, pois mostram que a vila era base da empresa Asensi & Cia, que possuía inúmeros seringais no rio Ji-Paraná, conforme expôs Magalhães (1916, p. 50), “de Monte Christo a Calama do rio Madeira utilizámos os meios de transporte de que dispõe ahi a firma Asensi & C. concessionária de seringas nessa zona”.

A origem da vila remonta à empresa Calama S/A, empresa que posteriormente foi adquirida (junto com a concessão dos seringais) pela Asensi & Cia.

Até o ano de 1877 o local servia como ponto de apoio para os seringueiros que desejavam se deslocar para os seringais no interior da bacia do rio Ji-Paraná. Nesse ano, conforme Lima (2012):

“Passou a ser a sede da empresa Calama S/A de propriedade do espanhol Manoel Antônio Parada Carbacho, (...) construiu casas residenciais, importou da Filadelfia/USA, galpões para armazenagem das peladas de borracha a serem exportadas e mercadorias importadas para abastecimento dos seringais. O povoado tinha um porto movimentado, sua população aumentava e se consolidava”.

Por conta da importância da borracha, os interesses governamentais convergiram para a região e, assim como outras regiões da Amazônia, o incremento populacional foi efetuado por nordestinos que buscavam escapar da seca que assolava o nordeste. Subiram o rio Madeira e, além deste, ocuparam os vales dos rios Abunã, Ji-Paraná, Preto, Jamari e Candeias. No trecho entre Abunã e Porto Velho, atendido pela E.F.M.M., ocuparam os baixos vales dos rios Jaci-Paraná e Mutum-Paraná (VALVERDE, 1979).

Ainda conforme Valverde (1979, p. 56):

“A onda povoadora com elementos nacionais foi de tal monta que, em 1920, o censo acusava o total de 36.044 habitantes. A população apresentava distribuição bastante rarefeita, notando-se, contudo, um relativo adensamento no trecho entre Humaitá e Presidente Marques (hoje Abunã), ao longo do Madeira; no Ji-Paraná, entre Calama e Tabajara; no Jamari, entre a foz e Ariquemes”.



Figura 07: Calama (Miller, 1916)

Por conta de sua posição estratégica na foz do rio Ji-Paraná e estrutura da Asensi & Cia., Calama acabou se tornando parada obrigatória para aqueles que se destinavam aos seringais da região para a extração de látex, bem como para o recebimento das pélas de borracha, produzidas principalmente nas bacias dos rios Ji-Paraná e Jamari (assim como seus respectivos afluentes), de onde eram embarcadas para Manaus (SILVA FILHO, 1995).

Com a efetivação da E.F.M.M., houve também o fortalecimento do movimento de passageiros e cargas. A empresa Amazon Steam, aproveitando esse aumento de movimento, criou uma linha regular de navegação entre Manaus e Santo Antonio com a necessidade de efetuar diversas paradas por conta do abastecimento de lenha, sendo Calama uma delas (SILVA FILHO, 1995).

Durante o processo de organização territorial, Calama e Jaci-Paraná acabaram tendo várias jurisdições municipais. Calama, até a retificação dos limites

do recém-criado Território do Guaporé, através do Decreto-Lei nº 6.550, de 31 de maio de 1944, pertencia ao estado do Amazonas, sendo distrito do município de Humaitá, através do Decreto-Lei nº 176, de 01 de dezembro de 1938 (Figura 08).

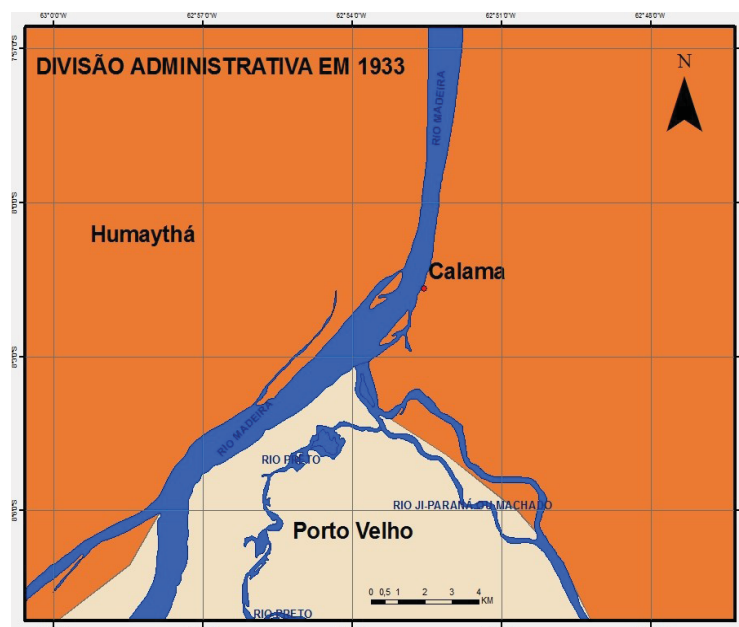


Figura 08: Divisão administrativa de Porto Velho e Humaythá, em 1933, com indicação da localização de Calama (IBGE, 2015).

Com a referida retificação, Calama passa para a jurisdição administrativa do município de Porto Velho e, conforme exposto pelo anexo 1 do Decreto-Lei nº 7.470, de 17 de abril de 1945, que fixa a divisão administrativa e judiciária do Território Federal do Guaporé, passa a ser distrito do referido município (Figuras 09).



Figura 09: Divisão administrativa de Porto Velho e Humaitá, em 1950, com indicação da localização de Calama (IBGE, 2015).

Jaci-Paraná pertencia ao estado do Mato Grosso, sendo um povoado do município de Santo Antônio do Rio Madeira, criado através do Decreto nº 312, de 15 de abril de 1912 (Figura 10).

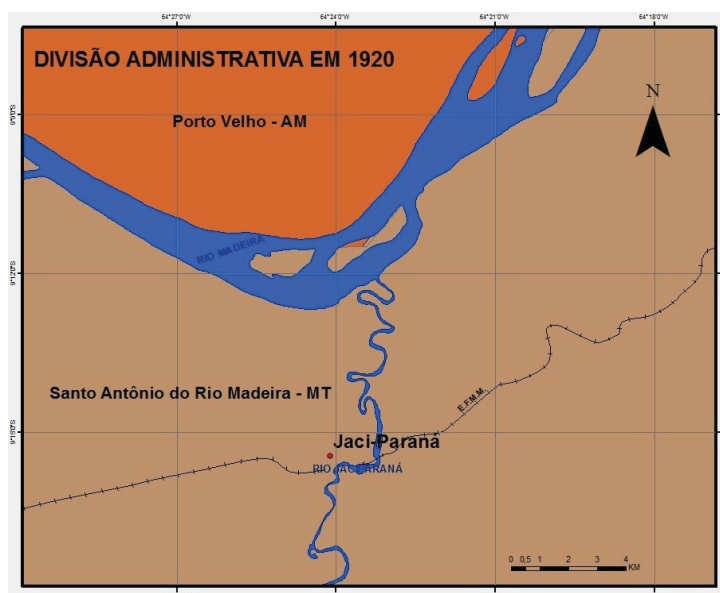


Figura 10: Divisão administrativa Porto Velho (AM) e Santo Antonio do Rio Madeira (MT), em 1920, com a localização de Jaci-Paraná (IBGE, 2015)

Em 12 de julho de 1928, através da Lei do Estado do Mato Grosso nº 991, é criado o município de Guajará-Mirim e o povoado de Jaci-Paraná passa para sua jurisdição (Figura 11).



Figura 11: Divisão administrativa de Porto Velho (AM), Santo Antônio do rio Madeira e Guajará-Mirim (MT), em 1933, com a localização de Jaci-Paraná (IBGE, 2015).

Por fim, através do Decreto-Lei nº 7.470/1945, o povoado de Jaci-Paraná passa a pertencer ao Município de Porto Velho e é elevado à categoria de distrito, conforme exposto no anexo 1 do referido Decreto-Lei. (Figura 12).

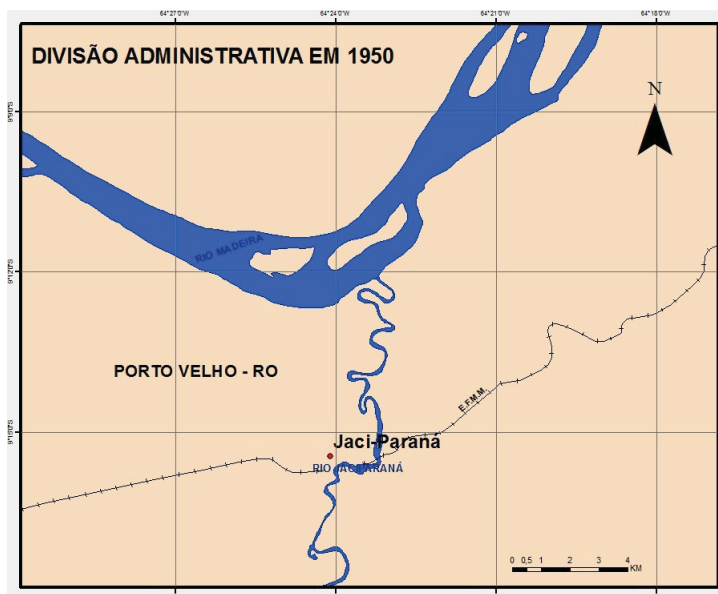


Figura 12: Divisão administrativa em 1950, com Jaci-Paraná já pertencente a Porto Velho – Território Federal de Guaporé (posterior Território Federal de Rondônia) (IBGE, 2015).

Até a criação do Território Federal do Guaporé, através do Decreto-Lei nº 5.812, de 13 de setembro de 1943 (retificado pelo Decreto-Lei nº 6.550, de 31 de

maio de 1944), o povoado de Jaci-Paraná pertencia ao Estado do Mato Grosso e Calama ao Estado do Amazonas, conforme figuras 13 e 14.



Figura 13: Calama e Jaci-Paraná e seus respectivos Estados de origem (IBGE 2015).



Figura 14: Calama e Jaci-Paraná já incorporados ao Território do Guaporé – futuro Estado de Rondônia (IBGE 2015).

Conforme expôs Valverde (1979, p. 63), “o surto da borracha nativa durante a Segunda Guerra, e a criação do Território Federal, em 1943, contribuíram para que a região recebesse nova onda de povoadores, originários em maioria do Nordeste, predominando os cearenses, à semelhança do que ocorreu no passado”.

Com o fim do surto da borracha, a região não se despovoou como ocorreu em surtos anteriores, havendo até mesmo um incremento populacional, como pode ser observado nos censos de 1950 e 1960, respectivamente 74 e 234 habitantes na área urbana em Calama e 207 e 443 habitantes na área urbana em Jaci-Paraná (IBGE, 1950; IBGE, 1960).

Em comparação a área urbana, a população rural em 1950 era de 3.410 habitantes em Calama e 1.434 habitantes em Jaci-Paraná (IBGE, 1950).

Para Valverde (1979, p. 64), “a entrada de migrantes está ligada a transformações ocorridas na economia regional, notadamente o surto da mineração da cassiterita, a partir aproximadamente da segunda metade da década de 1950”.

A migração foi mais intensa onde houve a garimpagem de cassiterita, notadamente no distrito-sede, Porto Velho e em Calama, por conta da ocorrência do minério nos vales dos rios Jacundá, Preto e Machadinho, fazendo com que sua população rural passasse de 3.410 habitantes em 1950, para 6.323 habitantes em 1960 (VALVERDE, 1979; IBGE, 1950; IBGE, 1960).

Essa configuração foi alterada com as mudanças nas políticas, através da abertura da rodovia Brasília – Acre (atual BR-364), no início da década de 1960 e tendo tráfego permanente a partir de 1968 mudaram o panorama do fluxo migratório, que até então era feito através dos rios e da ferrovia, que acabou sendo totalmente desativada em 1972 (BECKER, 2001).

A figura abaixo (15) com imagem do Satélite LandSat 1, de 1972, onde é possível verificar a rodovia BR-364 (em vermelho) recém-implantada e detalhe do arruamento da vila de Jaci-Paraná (em amarelo).



Figura15: Imagem de Jaci-Paraná, do satélite LandSat 1, de 1972, com indicação das vias urbanas em amarelo e BR-364 em vermelho.

As imagens do LandSat 1 não possuíam um bom nível de detalhamento, com resolução espectral de 80 x 80m. Foram um dos primeiros satélites com sistema imageador Multiespectral do tipo MSS (Multispectral Scanner Subsystem) que consistia em efetuar uma varredura ótico-eletrônica operando em quatro faixas do espectro eletromagnético, duas no visível (canais 4 e 5) e duas no infravermelho próximo (canais 6 e 7) (INPE, 1997).

Com a implementação das rodovias, através dos programas governamentais de “ocupação” da Amazônia, em detrimento da navegação e estando fora dos eixos rodoviários, Calama “passa a sobreviver da pesca artesanal e da agricultura de subsistência” (LIMA, 2012).

Conforme a figura 16, da imagem LandSat 1, de 1972, apenas é possível identificar a mancha urbana do que hoje é o “bairro” São João e o antigo campo de pouso (linha amarela), atual rua Aeroporto, no “bairro” São Francisco (com aspas pois são apenas indicados pela população, não existindo de fato através de Lei municipal).



Figura 16: Imagem de Calama, do satélite LandSat 1, de 1972, com o distrito circulado de vermelho e a pista de pouso de amarelo.

A abertura da BR-364 fez com que houvesse uma atração pelas terras ao longo da mesma, contribuindo para que ocorresse deslocamentos de população dentro do município de Porto Velho, para onde afluíram parte de populações como de Calama, que apresentou perdas de sua população entre 1960 – 1970 (VALVERDE, 1979).

A rodovia também favoreceu a mineração de ouro no rio Madeira, entre a cachoeira de Santo Antônio até a cachoeira do Ribeirão, do final dos anos de 1970 e início de 1980. Novos contingentes populacionais foram atraídos para o distrito de Jaci-Paraná, além do surgimento de novos povoados, fazendo do garimpeiro um novo agente de atuação na região (CAVALCANTE *et al.*, 2011; MOREIRA, 2012).

A partir de 2008, conforme relata Moreira (2012, p. 47) “uma nova ‘maré modernizante’ chega à comunidade de Jaci-Paraná/RO”, as usinas hidrelétricas.

Para Cavalcante *et al.* (2011, p. 2), “a implantação de duas usinas hidrelétricas no rio Madeira representa a terceira maior obra de infraestrutura construída na área, tais investimentos expressam novas formas de organização territorial”.

Essa “maré modernizante” é visível nos totais da população urbana do último censo, de 2010, em relação aos dois anteriores, principalmente se comparada com os totais da população urbana de Calama, que seguiu em seu mesmo patamar,

havendo apenas um leve acréscimo populacional, como pode ser visto no quadro 01.

Quadro 1: Dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

	1991	2000	2010
Distrito de Jaci-Paraná	1.352 hab.	1.793 hab.	6.153 hab.
Distrito de Calama	1.270 hab.	1.596 hab.	1.588 hab.

Fonte: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02 de setembro de 2013.

Analisando o quadro acima, é possível verificar o aumento de mais de 300% na população urbana de Jaci-Paraná em um período de aproximadamente 10 anos (2000 a 2010). Em compensação Calama manteve sua população estável, com uma ligeira diminuição entre os dois últimos censos.

Considerando que o IBGE possui critérios específicos quanto a coleta de informações durante o censo, na qual não efetua a coleta de informações de pessoas que não estavam no domicílio na data-base, esse total de população pode ser maior para o último censo.

Nas imagens do Google Earth disponíveis entre 2002 e 2013 verifica-se o surpreendente aumento territorial de Jaci-Paraná neste período, diferentemente do que ocorreu em Calama (imagens de 2004 e 2009), que se manteve estável.



Figura 17: Imagem de Jaci-Paraná em 2002 (fonte: Google Earth, 2016)



Figura 18: Imagem de Jaci-Paraná em 2013 (fonte: Google Earth, 2016)



Figura 19: Imagem de Calama em 2004 (fonte: Google Earth, 2016)



Figura 20: Imagem de Calama em 2009 (fonte: Google Earth, 2016)

4. QUALIDADE AMBIENTAL URBANA DAS SEDES DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA

Conforme expôs Becker (2004, p. 73):

“Uma grande modificação estrutural ocorreu no povoamento regional que se localizou ao longo das rodovias e não mais ao longo da rede fluvial, como no passado, e no crescimento demográfico, sobretudo urbano. Processou-se na região uma penosa mobilidade espacial, com forte migração e contínua expropriação da terra e, assim, ligada a um processo de urbanização. Em vista disso, a Amazônia teve a maior taxa de crescimento urbano no país nas últimas décadas. No censo de 2000, 70% da população na região Norte estavam localizados em núcleos urbanos, embora carentes dos serviços básicos”

Essa “grande modificação estrutural” está relacionada principalmente com a implementação de grandes projetos de ocupação da Amazônia que se iniciaram de forma contundente, a partir da década de 60.

De acordo com o que foi trabalhado no primeiro capítulo, foi através do Programa de Integração Nacional (PIN) e seus Planos Nacionais de Desenvolvimento que as mudanças mais significativas da ocupação da Amazônia, e que perdura até os dias atuais, ocorreram.

Os caminhos fluviais deram lugar às estradas e essas permitiram um aumento da ocupação e mudanças no padrão de circulação. O tempo para percorrer essas distâncias diminuíram consideravelmente, de meses para horas. Essa ocupação acelerada gerou duas concentrações em termos de áreas, a do desmatamento em conjunto com a exploração da madeira e pecuária ao lado das rodovias e a dos projetos de colonização (BECKER, 2001).

Dos núcleos urbanos criados para dar apoio aos projetos de colonização, chamados de NUAR (Núcleo Urbano de Apoio Rural), surgiram as inúmeras cidades que acabaram absorvendo boa parte dos migrantes, sofrendo grandes inchaços com carência de serviços básicos, gerando grandes problemas ambientais (COY, 1988; BECKER, 2001).

O município de Porto Velho é anterior a esse período. Como visto, sua origem está vinculada com a exploração do látex no início do século XX, estando com parte do seu território presente nos recentes programas governamentais de ocupação e desenvolvimento da Amazônia, conforme mencionados acima. O distrito

de Jaci-Paraná está abrangido por estas políticas governamentais enquanto que o distrito de Calama acabou não sendo contemplado.

Por terem, nos últimos 50 anos, passados por processos de ocupação diferenciados, buscou-se aferir a qualidade ambiental urbana da sede dos dois distritos, comparando-os, tendo por base os princípios do Planejamento da Paisagem.

Para a verificação da qualidade ambiental urbana dos distritos de Jaci-Paraná e Calama, os critérios estabelecidos para o levantamento foram, arruamento (forma e principais características); espaços livres; cobertura vegetal nas vias; inundações e; rede de esgoto e água.

Os procedimentos para a coleta das informações consistiram em coleta de imagens de todas as vias tanto de Jaci-Paraná quanto de Calama, além de outras imagens e informações pertinentes a pesquisa, através de trabalho de campo.

Na espacialização dos critérios estabelecidos dos distritos foram utilizados o software ArcGis 9.3, sob licença do IBGE, bem como do software livre QGIS. Além da espacialização, todos os arquivos vetoriais que compõem os critérios estabelecidos (bairros, arruamentos, calçadas, caminhos, pontilhões, arborização viária, espaços livres, ponto de localização das imagens, buffers, entre outros arquivos gráficos) foram gerados com o uso dos softwares acima mencionados.

As imagens utilizadas no processamento das informações foram do LandSat 1 e 8 e Google Earth, todas de vários períodos. Para a composição do RGB das imagens LandSat 1 foi utilizado o software livre Monteverdi-3.0. O software Spectral Transformers for Landsat- (DOS) foi utilizado para a composição do RGB e fusonamento para geração de imagens do LandSat 8 com resolução de 15 m. As imagens foram utilizadas como base para a geração dos arquivos vetoriais dos critérios de análise.

Na representação das análises, utilizou-se escala maior de 1:20.000 e dividindo pelos bairros existentes nos dois distritos. Os bairros não são legalmente constituídos, porém são reconhecidos e suas divisões amplamente utilizadas pelas populações locais.

Jaci-Paraná é constituído pelos seguintes bairros: Jaci Velha, Nova Jaci, Alto Alegre (junto com Loteamento Belvedere), Ouro Verde, Salvador e Jaçanã.

Calama por sua vez é formado pelos bairros São João, São José, Tancredo Neves e São Francisco (que também possui nas suas proximidades o chamado Novo São Francisco ou Sapezal) (figuras 21 e 22).

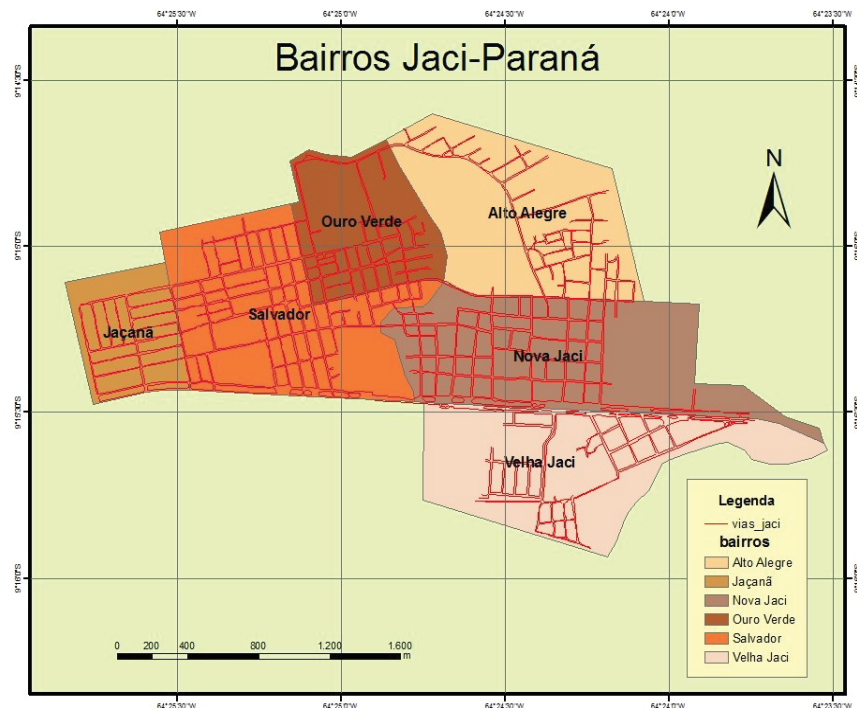


Figura 21: Disposição dos bairros de Jaci-Paraná. Elaboração: Paulo H. Schröder, 2015.

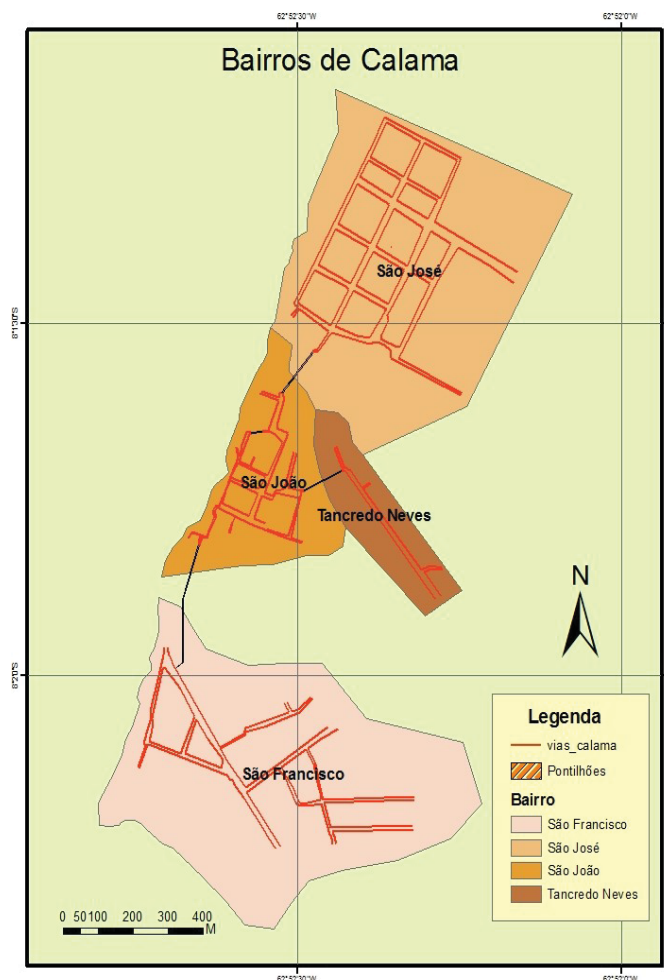


Figura 22: Disposição dos bairros de Calama. Elaboração: Paulo H. Schröder, 2015

Em auxílio aos trabalhos de avaliação, foi analisada a legislação urbanística do município de Porto Velho, constatando-se, infelizmente, que não há nenhuma menção específica aos distritos, estando a referida legislação totalmente concentrada na área urbana da sede do município, Porto Velho.

No relatório técnico apresentado sobre o Plano Diretor, efetuado por um grupo de trabalho da Prefeitura de Porto Velho, após breve exposição sobre os demais distritos dos municípios (PORTO VELHO, 2008, p. 34), o mesmo expôs de que seja “recomendável que o Poder Executivo Municipal tome as providências necessárias com vistas à elaboração, **em curto prazo** (grifos meus), de planos para ordenar o desenvolvimento desses Distritos, sem prejuízo de um plano de desenvolvimento para o município como um todo”.

Ainda em análise a legislação, percebeu-se que até a presente data não há legislação específica referente ao estabelecimento do perímetro urbano dos distritos havendo, apenas, no Decreto-Lei nº 7.470, de 17 de abril de 1945, em seu anexo nº

1, o estabelecimento dos distritos do município de Porto Velho e as respectivas sedes.

A inexistência de legislação definindo o perímetro urbano dos distritos prejudica indiretamente a qualidade ambiental urbana, como informa Meirelles (2008, p. 526):

“As *limitações urbanísticas* são preceitos de ordem pública. Deriva do poder de polícia, que é inerente e indissociável da Administração. Exteriorizam-se em limitações de uso da propriedade e de outros direitos individuais, sob a tríplice modalidade *positiva* (fazer), *negativa* (não fazer) ou *permissiva* (deixar fazer)”.

Meirelles (2008, p. 529) em continuação, afirma que:

“As limitações urbanísticas, por sua natureza de ordem pública, destinam-se, pois a regular o uso do solo, as construções e o desenvolvimento urbano, objetivando o melhoramento das condições de vida coletiva, sob o aspecto físico-social. Para isto, o Urbanismo prescreve e impõe normas de salubridade, conforto, segurança, funcionalidade e estética para a cidade e suas adjacências, ordenando desde o traçado urbano, as obras públicas, até as edificações particulares que vão compor o agregado humano”.

Por conta da inexistência de legislação, foi gerado um perímetro urbano tendo por base a metodologia utilizada pelo IBGE para a determinação da área urbana de vilas e povoados para fins censitários, sem valor legal, vinculado às características urbanísticas dos mesmos.

4.1 ARRUAMENTO

Em análise ao arruamento, foram trabalhadas especificamente as características de cobertura das vias, não entrando no mérito dos modelos de arruamento tradicionais que possui nos carros (e outros veículos automotores) a base de suas análises.

Entende-se por arruamento como espaço para deslocamento entre locais dos usuários, de circulação entre as vias e de acesso às edificações e não apenas para o deslocamento dos veículos (USP, s/data).

As características encontradas na cobertura das vias foram, asfalto, sem pavimentação (solo exposto ou cascalho), cimento e vegetação herbácea. Enquanto

os dois primeiros elementos são vistos exclusivamente em Jaci-Paraná, os dois últimos são encontrados em Calama.

Essa diferenciação apresentada entre os dois distritos nas características de cobertura do arruamento está diretamente relacionada aos modelos de ocupação do território. Jaci-Paraná vincula-se ao modelo que tem como base de circulação as rodovias enquanto que Calama tem por base a rede fluvial.

Pelo uso preferencial de asfalto, solo exposto e cascalho, as vias de circulação de veículos influenciam diretamente na impermeabilização do solo, consequentemente interferindo na infiltração e escoamento superficial das águas pluviais (BRIGUENTI, 2005). Essa impermeabilização ocorre não apenas por conta dos materiais utilizados na cobertura, mas também pela compactação provocada pelo peso dos veículos que circulam pelas mesmas.

Diferentemente das vias sem a circulação de veículos, que possuem uma compactação mínima e, como ocorre em Calama, com a presença de plantas herbáceas, a aeração do solo provocado pelas raízes é maior e, consequentemente, maior a absorção do escoamento superficial e diminuição da temperatura do solo e do albedo.

A figura 23 apresenta a disposição das vias asfaltadas e sem pavimentação e os bairros do distrito de Jaci-Paraná, além da localização (pontos numerados) das imagens coletadas para melhor visualização das características das vias nos bairros.

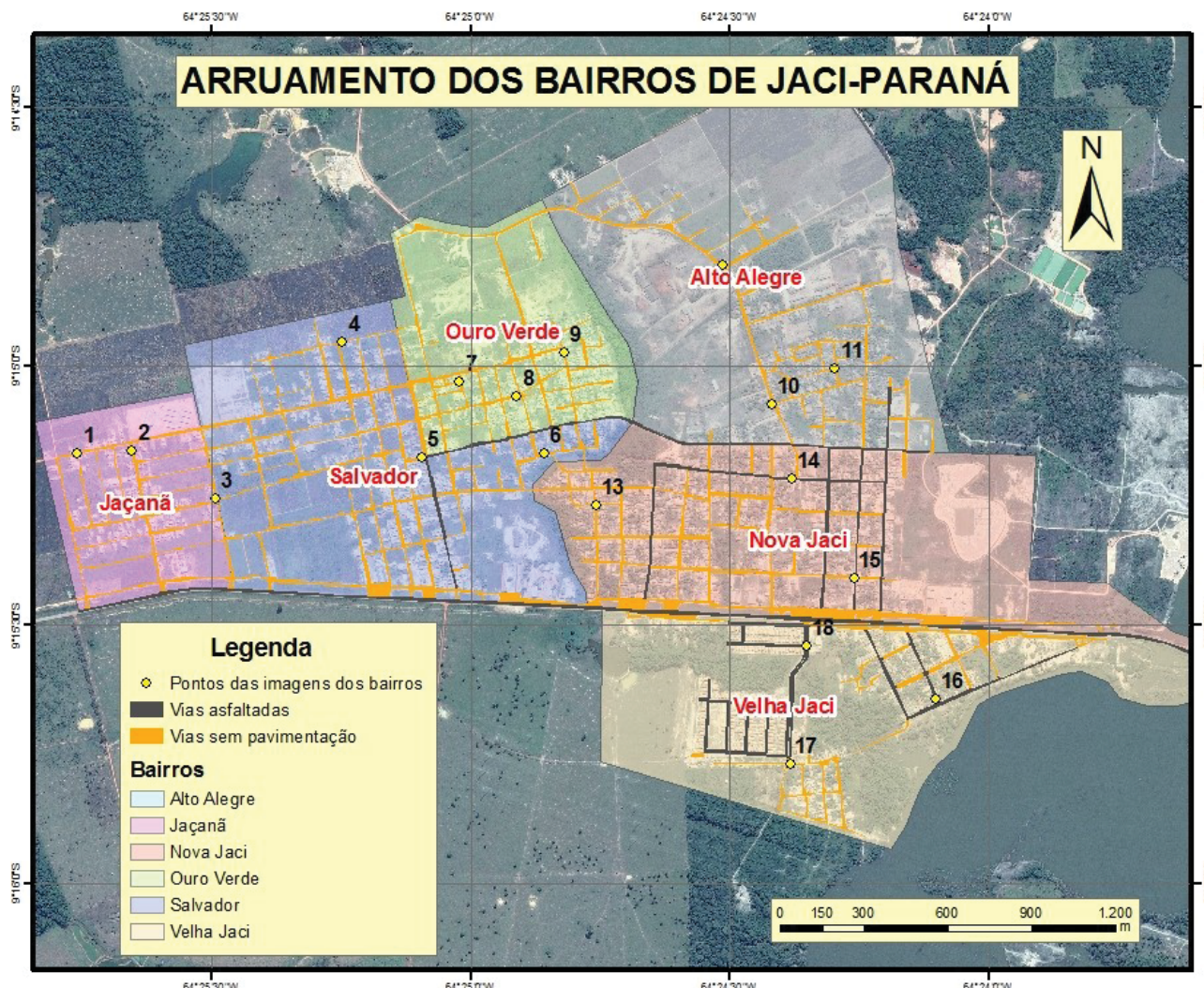


Figura 23: Disposição do arruamento pelos bairros de Jaci-Paraná e pontos de localização das imagens das vias (elaborado pelo autor, 2015).

4.1.1 Arruamento do bairro Jaçanã (Jaci-Paraná)

O bairro Jaçanã é predominantemente residencial, com alguns pequenos mercados para atendimento local. Localizado na porção leste de Jaci-Paraná, é de ocupação recente e possui muitas quadras com lotes sem habitação, cobertas de vegetação rasteira que acabam sendo queimadas no período de seca.

Suas vias são todas sem pavimentação, possuindo tanto vias com solo exposto quanto vias encascalhadas. As vias apresentam-se sem a presença de meio-fio e calçadas, obrigando os pedestres a “dividir” a via com os demais veículos. Durante o período de chuvas muitas das vias se tornam pouco transitáveis por conta da lama (principalmente as não encascalhadas). Em períodos de seca ocorre o contrário, o pó invade as casas gerando desconforto.

Parte do arruamento do bairro Jaçanã havia sido preparado para o recebimento de camada asfáltica, até com instalação da rede de drenagem nas esquinas (não havendo nas partes centrais das quadras), porém não houve a conclusão dos trabalhos e com o abandono, algumas partes já começam a apresentar o desmembramento do trabalho executado.

As figuras 24, 25 e 26 apresentam as características do arruamento do bairro Jaçanã, respectivamente, pelos pontos 01, 02 e 03.



Figura 24: Ponto 01 com o encascalhamento se desmembrando (foto do autor, 2015).



Figura 25: Ponto 02 com o encascalhamento parcialmente preservado (foto do autor, 2015).



Figura 26: Ponto 3, via com encascalhamento deteriorado (foto do autor, 2015).

4.1.2 - Arruamento do bairro Salvador

O bairro Salvador possui apenas duas vias com pavimentação asfáltica, as demais estão sem pavimentação, sendo que algumas vias estavam a tal ponto abandonadas que nem mesmo foram mapeadas, com o mato tomando conta das

vias com apenas os postes indicando onde a via deveria estar e apresentando sua fiação furtada (figuras 27 e 28).



Figura 27: Via parcialmente tomada pela vegetação e postes sem fiação (foto do autor, 2015)



Figura 28: Via totalmente tomada pela vegetação com o posteamento sem fiação "perdido" em meio a ela (foto do autor, 2015).

As vias asfaltadas possuem um incipiente sistema de drenagem das águas pluviais, que podem provocar o desgaste precoce do material por excesso que água nas vias em períodos chuvosos. Nas vias sem pavimentação o sistema de drenagem é inexistente.

O bairro Salvador é, assim como o bairro Jaçanã, essencialmente residencial possuindo pequenos comércios para atendimento local, oficinas e outros ofícios de pequeno porte.

As figuras 29, 30 e 31 apresentam as características do arruamento do bairro Salvador.



Figura 29: Ponto 4, arruamento sem drenagem pluvial, gerando empoçamento (foto do autor, 2015).



Figura 30: Ponto 5, vias com camada asfáltica e sistema de drenagem pluvial (foto do autor, 2015).



Figura 31: Ponto 6, vias sem pavimentação bastante deteriorada (foto do autor, 2015).

4.1.3 – Arruamento do bairro Ouro Verde

O bairro Ouro Verde é caracterizado por estabelecimentos residenciais, havendo pequenos comércios para atendimento local e algumas serrarias, principalmente na sua porção norte. Suas vias não possuem pavimentação, com exceção da via principal de acesso, que faz divisa com o bairro Salvador em sua porção sul, que possui camada asfáltica. Suas vias sem pavimentação não possuem sistema de drenagem, potencializando a degradação das vias.

Diferentemente dos bairros Jaçanã e Salvador que ainda possuíam muitas áreas sem moradias, o bairro Ouro Verde possui uma densidade residencial mais elevada.

As figuras 32, 33 e 34 exemplificam o arruamento do bairro Ouro Verde.



Figura 32: Ponto 7, arruamento sem pavimentação, com a presença de adensamento habitacional (foto do autor, 2015).



Figura 33: Ponto 8, arruamento sem pavimentação asfáltica, apenas no cascalho(foto do autor, 2015).



Figura 34: Ponto 9, via sem pavimentação, com ausência de drenagem pluvial adequada (foto do autor, 2015).

4.1.4 – Arruamento do Bairro Alto Alegre

Assim como os bairros anteriores, o bairro Alto Alegre possui a predominância de vias sem pavimentação, com apenas duas vias em suas bordas que possuem camada asfáltica, onde também apresenta a drenagem pluvial.

Em sua porção norte localiza-se o loteamento Belvedere, ainda pouco ocupado, apresentando vias sem pavimentação e abandonadas e com parte de sua população sem acesso à energia elétrica oficial, utilizando-se do “gato” de energia.

Apresenta poucos comércios, talvez por conta da proximidade do “centro” do distrito, que corresponde ao bairro Nova Jaci. É neste bairro que está concentrada a indústria madeireira do distrito, formada por várias empresas de beneficiamento de madeiras, o que gera um elevado fluxo de veículos de carga, os chamados caminhões “toreiros”, que passam por uma das principais vias do bairro.

Todos os bairros de Jaci-Paraná apresentam o modelo “xadrez” de arruamento, sendo que o bairro Alto Alegre (excetuando o loteamento Belvedere), apresenta irregularidades nessa configuração. Dada as características do arruamento, o processo de ocupação demonstra ter ocorrido espontaneamente, como os que ocorrem em áreas de invasão e/ou ocupações irregulares.

As figuras 35, 36 e 37 apresentam as principais características do arruamento do bairro Alto Alegre.



Figura 35: Ponto 10, detalhe da via sem pavimentação com erosão provocada pela falta de drenagem adequada (foto do autor, 2015).



Figura 36: Ponto 11, via sem pavimentação apresentando falta de manutenção (foto do autor, 2015).



Figura 37: Ponto 12, via sem pavimentação próximo de uma madeireira (foto do autor, 2015).

4.1.5 – Arruamento do bairro Nova Jaci

O bairro Nova Jaci é o segundo bairro mais antigo de Jaci-Paraná. Seu desenvolvimento se iniciou com a abertura da Rodovia Brasília – Acre (atual BR-364) no final dos anos 1960 e início dos anos 1970.

Bairro de concepção mista, concentra o comércio local e outros serviços, além de parcela considerável de residências. Por ser um dos mais antigos bairros de Jaci-Paraná, possui um adensamento maior em relação aos demais.

Apresenta drenagem pluvial apenas nas vias asfaltadas, possuindo mais que o dobro de vias asfaltadas, sete no total. As demais estão no cascalho.

A implantação de calçadas e meio-fio foi efetuada nas vias asfaltadas, porém muitas delas estão tomadas pelo mato ou, em muitos casos, danificadas, impedindo o seu uso. Calçadas e meio-fio são inexistentes nas vias encascalhadas.

Em algumas vias a calçada se torna inexistente pela sobreposição efetuada por alguns varejistas, obrigando a população a utilizar a via para se locomover, aumentando a insegurança.

As figuras 38, 39 e 40 retratam o arruamento do bairro Nova Jaci.



Figura 38: Ponto 13, arruamento sem pavimentação e sem calçadas e meio-fio (foto do autor, 2015).



Figura 39: Ponto 14, arruamento com pavimentação asfáltica, calçadas e meio-fio (foto do autor, 2015).



Figura 40: Ponto 15, via com pavimentação asfáltica deteriorada por conta do ineficiente sistema de drenagem pluvial (foto do autor, 2015).

4.1.6 – Arruamento do bairro Jaci Velha

O bairro Jaci Velha é o núcleo original que se desenvolveu ao redor da estação da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, sendo o bairro mais antigo de Jaci-Paraná.

Desse pequeno pedaço da história sobraram alguns resquícios, como as ruínas da estação ferroviária e a caixa d'água que servia para abastecer as caldeiras das locomotivas (figuras 41 e 42).



Figura 41: Ruínas da estação ferroviária.



Figura 42: Antiga caixa d'água.

O bairro é essencialmente residencial, possui duas escolas (estadual e municipal) e os poucos comércios existentes estão às margens da rodovia BR-364, por conta da mudança de importância ocorrida com a interrupção do transporte ferroviário e abertura da rodovia.

Apresenta duas áreas de ocupação recente, sendo uma o chamado Parque dos Buritis que foi construído pelo consórcio vencedor para a construção da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio com o propósito de realocação da população que foi atingida pelo lago gerado pela hidrelétrica e outra, de crescimento espontâneo, chamada de Caixa d'água, a partir da invasão do trecho da estrada de ferro nos fundos do Parque dos Buritis.

Enquanto o primeiro seguiu os padrões urbanísticos para a construção de loteamentos, com vias asfaltadas, energia elétrica, iluminação pública, sistema de tratamento de água e esgoto e área livre para o lazer da população, o outro, por sua condição de surgimento, não possui nenhum dos itens acima.

Por conta do Parque dos Buritis, o bairro Jaci Velha possui um misto de ruas encascalhadas e asfaltadas, a maioria das vias com iluminação pública e drenagem pluvial nas vias asfaltadas.

Atualmente parte do arruamento está sendo abandonado, assim como moradias e comércios, por conta da transferência da população que foi atingida pela grande inundação do “inverno” de 2014.

Nas figuras 43, 44 e 45 visualiza-se, respectivamente, o aspecto de abandono dos arruamentos atingidos pela inundação de 2014, o arruamento sobre a via férrea abandonada e as vias asfaltadas do parque dos buritis.



Figura 43: Ponto 16, via com pavimentação asfáltica abandonada após a inundação de 2014 (foto do autor, 2015).



Figura 44: Ponto 17, via sem pavimentação sobre a antiga via férrea (foto do autor, 2015)



Figura 45: Ponto 18, via com pavimentação asfáltica, calçadas e drenagem pluvial do Parque dos Buritis (foto do autor, 2015).

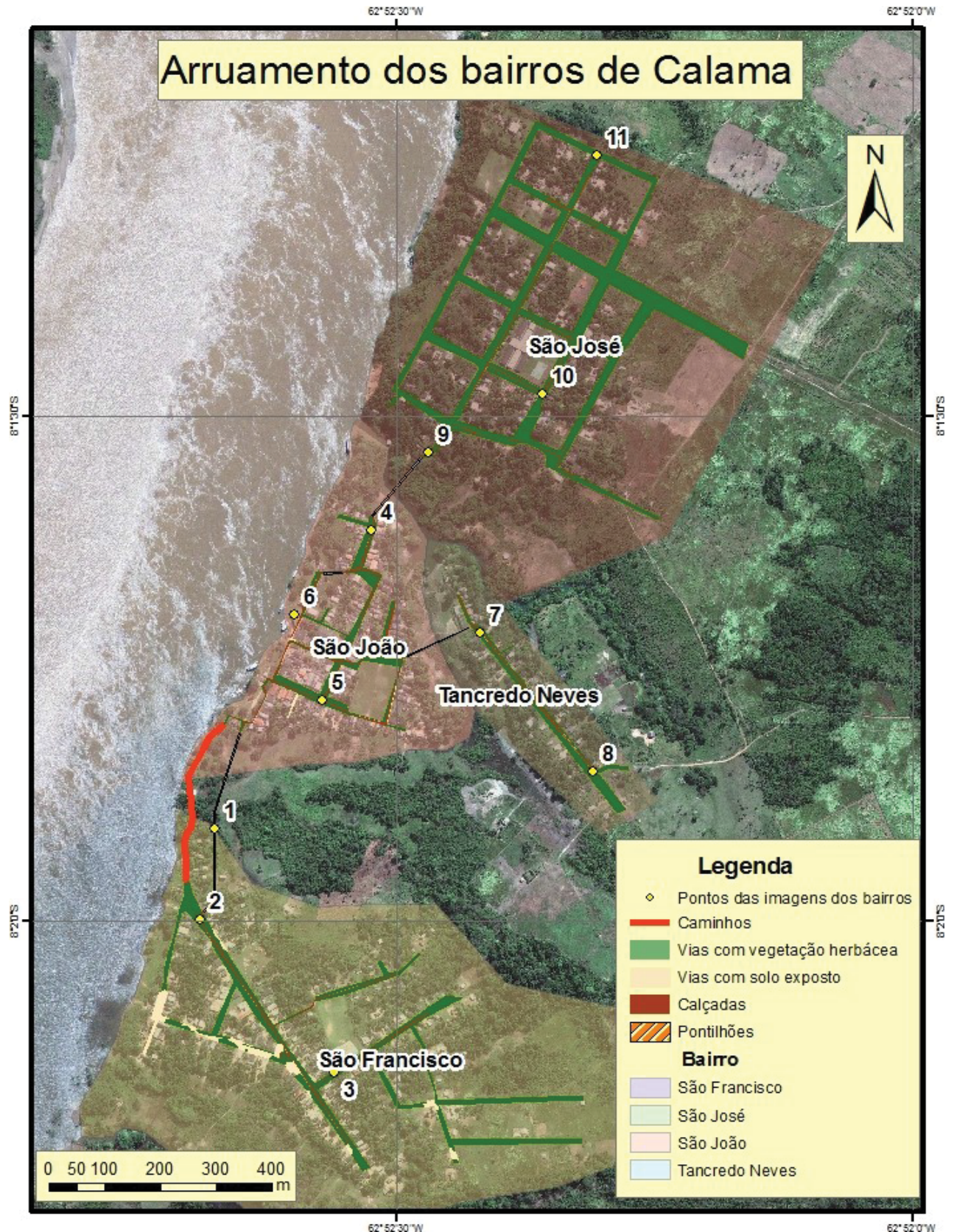


Figura 46: Disposição do arruamento pelos bairros de Calama e pontos de localização das imagens das vias (elaborado pelo autor, 2015).

4.1.7. - Arruamento do bairro São Francisco (Calama)

O bairro São Francisco se desenvolveu ao redor do antigo campo de pouso de Calama, sendo a sua principal via, a rua do Aeroporto, a antiga pista. Possui iluminação pública em todas as suas vias, com exceção do chamado “bairro Sapezal” que, por sua ocupação recente e espontânea, dentro do bairro São Francisco, não é atendido por energia elétrica oficial, apenas pelo chamado “gato”.

Como a principal forma de se locomover por Calama é caminhando ou por bicicleta (apenas alguns moradores possuem motonetas), em 2011 a Prefeitura de Porto Velho construiu calçadas com largura em torno de 1,80m por todos os bairros. Três vias foram contempladas com calçadas no bairro São Francisco, as demais estão preenchidas por grama. Apenas uma das vias está pouco preenchida com grama, estando direto na areia. Dado o continuo “pisoteio” em áreas fora das calçadas, o desenvolvimento da grama fica comprometido em alguns pontos.

Sua principal ligação com os demais bairros é feita através de um pontilhão, que liga o bairro São Francisco ao São João. É a única via de acesso durante o período de cheia do rio Madeira.

Por sua concepção, as vias não possuem drenagem pluvial, dada a permeabilidade do solo (apenas o bairro São José não é formado sobre antigos depósitos sedimentares do rio Madeira), em conjunto com a presença da grama que, com suas raízes, auxilia na manutenção da permeabilidade.

As figuras 47, 48 e 49 apresentam os aspectos do arruamento do bairro São Francisco.



Figura 47: Ponto 01, pontilhão de acesso ao bairro São Francisco (foto do autor, 2014).



Figura 48: Ponto 02, aspecto geral da calçada e vegetação herbácea (foto do autor, 2014)



Figura 49: Ponto 03, via com calçada e herbáceas (foto do autor, 2014).

4.1.8 – Arruamento do bairro São João

O bairro São João é o núcleo inicial do povoamento de Calama. Além de residências, sendo o mais adensado, concentra a maior parte do comércio local, além do posto de saúde e escritórios de órgão públicos.

Seu arruamento não difere dos demais, com o calçamento em praticamente todas as vias e preenchidas com grama ao redor, sem a presença de drenagem pluvial além de iluminação pública em todas as vias.

Nas figuras 50, 51 e 52 visualiza-se aspectos do arruamento do bairro São João.



Figura 50: Ponto 04, via calçada do bairro São João (foto do autor, 2014).



Figura 51: Ponto 05, arruamento do bairro São João (foto do autor, 2014)



Figura 52: Ponto 6, aspectos do arruamento de Calama (foto do autor, 2014).

4.1.9 – Arruamento do bairro Tancredo Neves

O bairro Tancredo Neves é o menor dos bairros de Calama e também o único que não fica às margens do rio Madeira. Sendo estritamente residencial, possui apenas uma via que apresenta calçada com as laterais preenchidas pela grama, é atendido com iluminação pública em toda a sua extensão e não possui drenagem pluvial.

O principal acesso se faz via ponte, que liga o bairro Tancredo Neves ao São João. Durante o inverno amazônico, se torna o único acesso disponível.

As figuras 53 e 54 mostram os pontos extremos da via do bairro Tancredo Neves.



Figura 53: Ponto 7, início do bairro Tancredo Neves (foto do autor, 2014)



Figura 54: Ponto 8, final da calçada no bairro Tancredo Neves (foto do autor, 2014).

4.1.10 – Arruamento do bairro São José

O bairro São José é o maior bairro de Calama. É também o mais elevado em relação ao rio Madeira e o único posicionado fora da área de depósitos sedimentares. Possui quadras grandes, de caráter residencial com a presença de alguns equipamentos institucionais, como o poço para captação de água que atende ao distrito e também a unidade de telefonia (figuras 55 e 56)



Figura 55: Poço de captação de água.



Figura 56: Estação de telefonia.

Possui um misto de vias com a presença de calçadas e outras apenas com grama. A maioria das vias apresenta iluminação pública e sem a existência de drenagem pluvial (figura 57, 58 e 59).



Figura 57: Ponto 9, escadaria de acesso ao bairro São José (foto do autor, 2014).



Figura 58: Ponto 10, arruamento do bairro São José (foto do autor, 2014).



Figura 59: Ponto 11, final da calçada no bairro São José (foto do autor, 2014).

4.2 – ESPAÇOS LIVRES

Para o desenvolvimento da análise do critério “espaços livres”, optou-se por utilizar o conceito trabalhado por Cavalheiro *et al* (1999, p. 7), quando informa que “espaços livres de construção”:

“Constituem-se de espaços urbanos ao ar livre, destinados a todo tipo de utilização que se relacione com caminhadas, descanso, passeios, práticas de esportes e, em geral, a recreação e entretenimento em horas de ócio; os locais de passeios devem oferecer segurança e comodidade com separação total da calçada em relação aos veículos; os caminhos devem ser agradáveis, variados e pitorescos; os locais onde as pessoas se locomovem por meios motorizados não devem ser considerados como espaços livres. Os espaços livres podem ser privados, potencialmente coletivos ou públicos e podem desempenhar, principalmente, funções estéticas, de lazer e ecológico-ambiental, entre outras.”

Um aspecto importante a ser frisado é em relação a distância que estes espaços estão em relação ao usuário. Nucci (2008, p. 34) ao citar (DI Fidio, 1985) expõe que “em distâncias maiores do que 10 a 15 min. a pé a utilização decai”. Tendo por base que um ser humano tem o andar normal em torno de 5km/h (BRUNIEIRA, 1998), infere-se que os espaços livres devem se localizar entre 800 a 1.250m do usuário.

Na figura 60 constam as áreas livres levantadas no distrito de Jaci-Paraná com numeração correspondente de cada e círculos indicando a distância de 1.250m a partir do centro dos mesmos.

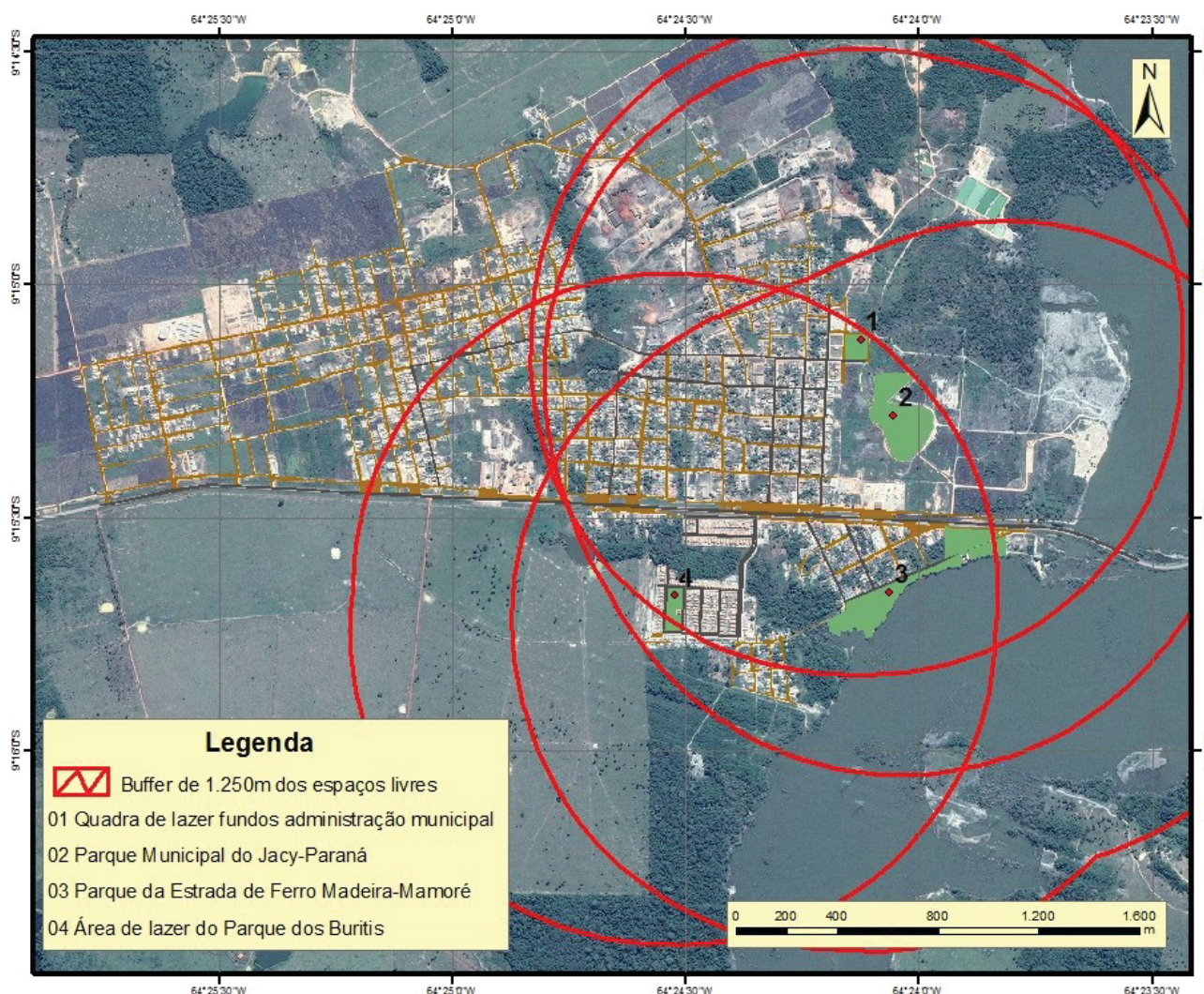


Figura 60: Localização e marcador de distância dos espaços livres de Jaci-Paraná.

O distrito de Jaci-Paraná possui quatros espaços livres, construídas por conta das compensações oriundas das implementações das usinas hidrelétricas do rio Madeira.

Quando dos trabalhos de campo, ocorrido em finais de semana e feriados, não foi constatado o uso desses espaços pela população, além do fato de os mesmos apresentarem aspecto de abandono.

O posicionamento dos círculos (em vermelho) demonstra bem o desequilíbrio que existe em relação ao posicionamento dos espaços livres com a ocupação de Jaci-Paraná. Uma camada considerável da população está fora da

distância ideal, necessitando caminhar mais de 15 minutos para que possa ter acesso ao espaço de lazer.

As figuras 61 e 62 mostram a quadra nos fundos da administração municipal no distrito.



Figura 61: Aspecto de abandono da praça atrás da Administração Municipal (foto do autor, 2015).



Figura 62: Praça com aspecto de abandono e sem o uso pela população (foto do autor, 2014).

As figuras 63 e 64 mostram o Parque municipal de Jaci-Paraná.



Figura 63: Entrada do Parque Municipal de Jaci-Paraná (foto do autor, 2015)



Figura 64: Parque Municipal de Jaci-Paraná em aspecto de abandono (foto do autor, 2015).

As figuras 65 e 66 mostram o Parque Linear da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré.



Figura 65: Parque Linear em total abandono (Foto do autor, 2015).



Figura 66: Parque Linear da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (foto do autor, 2015).

As figuras 67 e 68 mostram a área de lazer do Parque dos Buritis.



Figuras 67: Área de lazer do Parque dos Buritis (foto do autor, 2015).



Figura 68: Abandono da área de lazer do Parque dos Buritis (foto do autor, 2015).

A falta de manutenção verificada nos espaços livres de Jaci-Paraná tira a função social do espaço já que compromete a acessibilidade, por não apresentar condições de uso.

Diferentemente do que ocorre em Jaci-Paraná, Calama possui um equilíbrio maior na apresentação de seus espaços livres, além do fato de ser menor territorialmente. Com exceção do bairro Tancredo Neves, os demais bairros possuem espaços livres (figura 69).

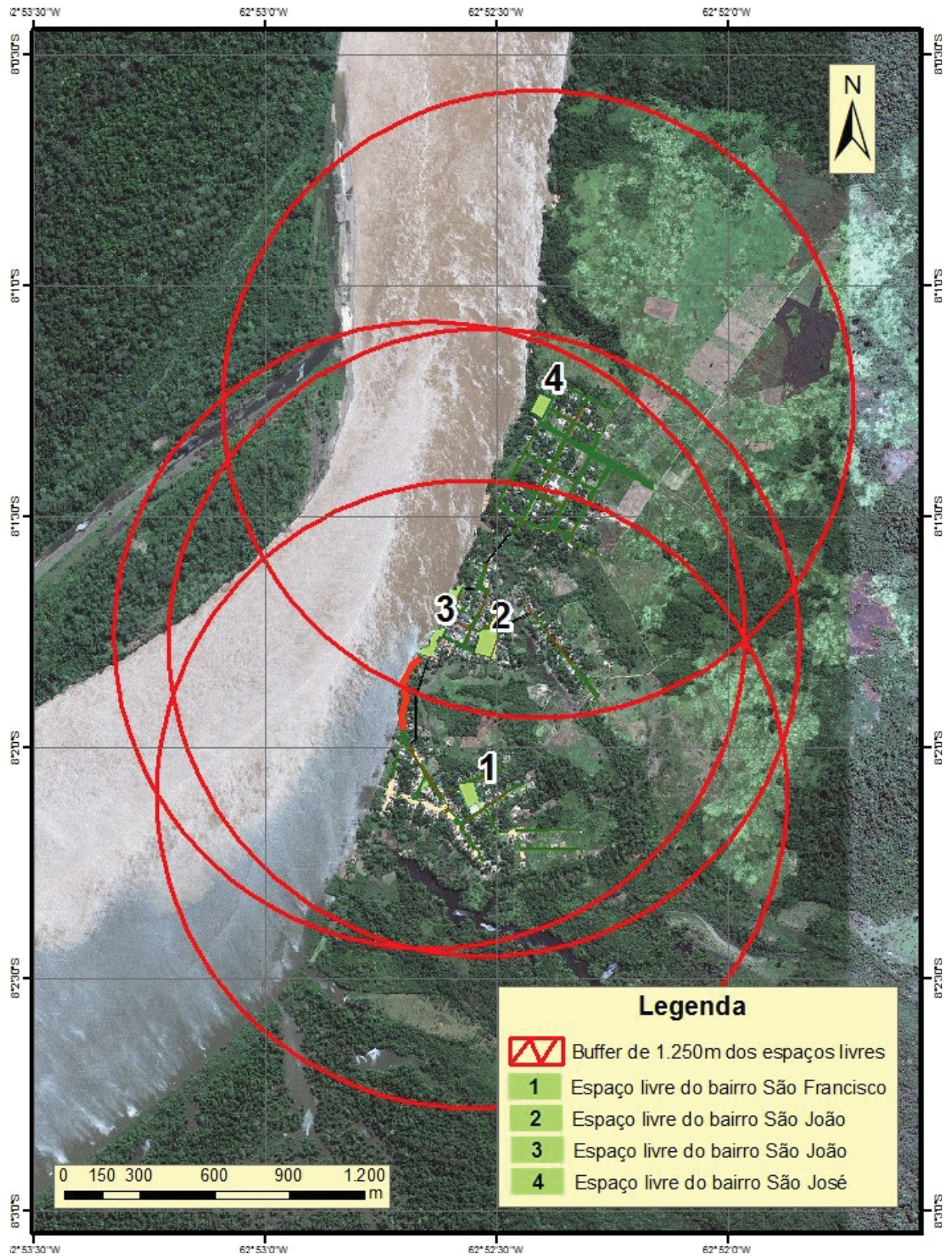


Figura 69: Localização e marcador de distância dos espaços livres de Calama (Elaborado pelo autor, 2016).

O espaço livre 01 (figuras 70 e 71), localizado no bairro São Francisco é composto por um Ginásio de esporte (área anexa) e um campo de futebol, sem grama. Não possui outros equipamentos de lazer, apresentando-se à época da visita, sem manutenção adequada.



Figura 70: Ginásio no espaço livre 01, no bairro São Francisco (foto do autor, 2015)



Figura 71: Campo de futebol sem grama no bairro São Francisco (foto do autor, 2014).

O espaço livre 02 localizado no bairro São João (figuras 72 e 73), corresponde ao campo de futebol “oficial”, onde Calama realiza seus torneios oficiais do distrito e participação interdistrital, além da praça de ginástica ao lado do posto de saúde do distrito.



Figura 72: Panorama do campo “oficial” do distrito de Calama (foto do autor, 2014).



Figura 73: Espaço livre com equipamentos de ginástica de uso gratuito para a população (foto do autor, 2014).

O espaço livre 03, também localizado no bairro São João (figuras 74 e 75), é o cartão de visitas de quem chega em Calama, pois é onde se concentra o processo de embarque e desembarque do distrito.



Figura 74: Espaço livre próximo a área de embarque/desembarque de Calama, com o Rio Madeira à esquerda da imagem (foto do autor, 2014).



Figura 75: Aspecto geral do espaço livre 3, próximo ao Rio Madeira (foto do autor, 2014).

O espaço livre 04 está localizado no bairro São José (figura 76) e corresponde ao campo de futebol localizado próximo da igreja que dá nome ao bairro.



Figura 76: Aspectos gerais do espaço livre 4 no bairro São José (foto do autor, 2014).

De modo geral, ao analisar os aspectos da configuração das vias de Calama, com sua característica de estar coberta por grama e possuir muitas árvores em seu entorno, de que há muito espaço livre em Calama, conforme pode ser visualizado nas figuras (77. e 78).



Figura 77: Vias do bairro São João.



Figura 78: Vias do bairro São Francisco

Através do círculo de 1.250m (buffer) das áreas de espaços livres de Calama, percebe-se que o distrito é totalmente atendimento, mostrando que a população sempre tem uma opção próxima de suas residências.

Considerando apenas o espaço livre na qual a prefeitura instalou os equipamentos de ginástica para a população, todo o distrito é atendido, mostrando um acerto quanto ao local de instalação dos mesmos, conforme visível através da figura 79.

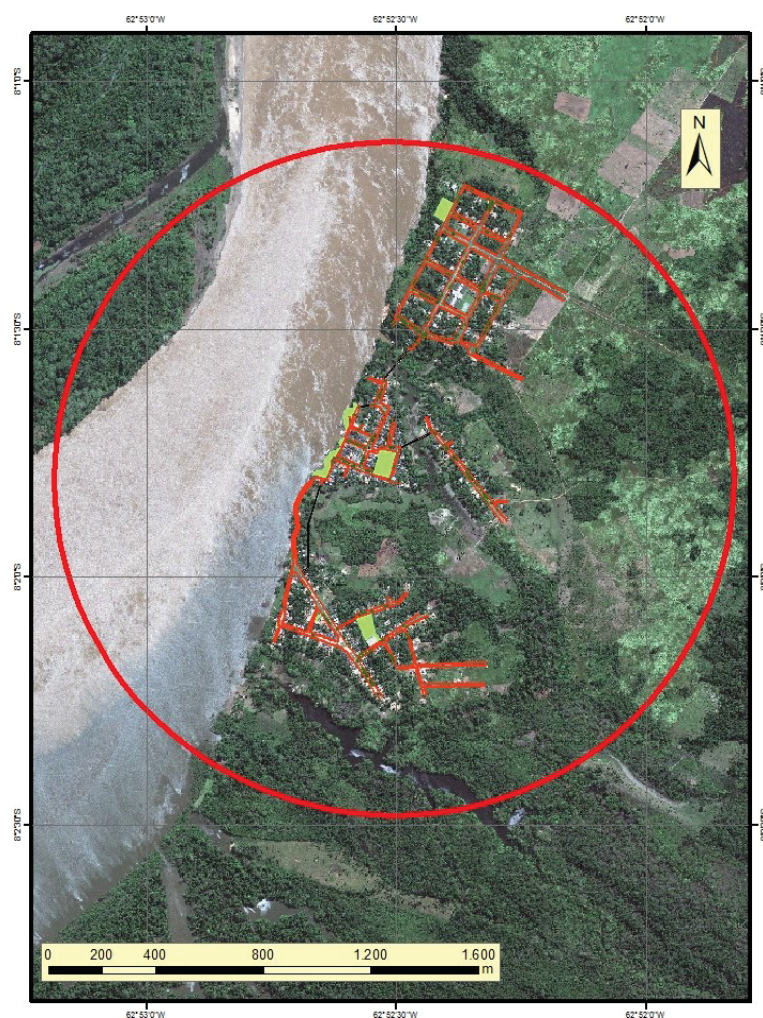


Figura 79: Círculo (em vermelho), de raio de 1.250m do espaço livre dos equipamentos de ginástica, indicando que todo o distrito é atendido pelo mesmo (elaborado pelo autor, 2016).

4.3 – ARBORIZAÇÃO VIÁRIA.

Para Nucci (2008, p. 23), “um atributo muito importante, porém negligenciado, no desenvolvimento das cidades é o da cobertura vegetal. A vegetação, diferentemente da terra, do ar e da água, não é uma necessidade óbvia na cena urbana”.

Dentro dos estudos envolvendo o Planejamento da Paisagem, a cobertura vegetal é considerado um dos elementos mais importantes justamente pelos benefícios propiciados pela sua presença, conforme expôs Nucci (2008, p. 24), “quando se fala em planejar com a natureza, está se falando principalmente da vegetação”.

Para Silva Filho *et al* (2002, p. 629):

“A arborização urbana atua sobre o conforto humano no ambiente por meio das características naturais das árvores, proporcionando sombra para pedestres e veículos, redução da poluição sonora, melhoria da qualidade do ar, redução da amplitude térmica, abrigo para pássaros e equilíbrio estético, que ameniza a diferença entre a escala humana e outros componentes arquitetônicos como prédios, muros e grandes avenidas”.

Por conta das características elencadas acima, verificou-se a presença de arborização viária nos distritos de Jaci-Paraná e Calama, mensurando a qualidade ambiental urbana através do critério de presença de arborização. Quanto mais presente, melhor a qualidade ambiental urbana.

Em análise nos dois distritos, verificou-se que em Jaci-Paraná a arborização viária é menos presente, sendo poucos os casos encontrados, conforme exposto na figura 80.



Figura 80: Presença de arborização viária em Jaci-Paraná.

Em maior número ocorrem os casos de arborização dentro do lote com a copa das árvores alcançando as vias, conforme figura 81.



Figura 81: Árvores posicionadas dentro dos lotes.

No caso de Calama existe a presença em maior número de árvores nas suas vias, com uma concentração maior no bairro São João, conforme figuras 83 e 84.



Figura 82: Arborização viária em Calama.



Figura 83: Arborização viária de Calama.

Nos demais bairros e em outros pontos do bairro São João a ocorrência de arborização está relacionada ao plantio de árvores dentro dos lotes, próximo das vias, conforme figura 85.



Figura 84: Arborização dentro dos lotes próximo das vias.

4.4 - INUNDAÇÕES

Kobiyama *et al* (2004) analisando os dados do EM-DAT International Disaster Database sobre desastres naturais no Brasil, entre 1948 e 2004, demonstraram que no Brasil os desastres naturais que provocam maiores perdas humanas foram as inundações (enchentes).

A frequência das inundações varia de acordo com as modificações na bacia hidrográfica. As áreas urbanas são mais comumente impactadas por conta do aumento populacional e adensamento das ocupações, fazendo com que a cidade venha a ocupar as chamadas planícies de inundações (KOBİYAMA, 2006).

As inundações são popularmente tratadas como enchentes, correspondem ao aumento do nível dos rios além da vazão normal, gerando o transbordamento de suas águas sobre áreas planas em seu redor, chamadas planícies de inundação (KOBİYAMA, 2006).

Para Kobiyama *et al* (2004), “quando não ocorre o transbordamento, apesar do rio ficar praticamente cheio, tem-se uma enchente e não uma inundação. Por esta razão, no mundo científico, os termos “inundação” e “enchente” devem ser usados com diferenciação”.

A figura 85 mostra a evolução do aumento do nível de um rio gerando a enchente e/ou inundação. A enchente sempre precede a inundação.

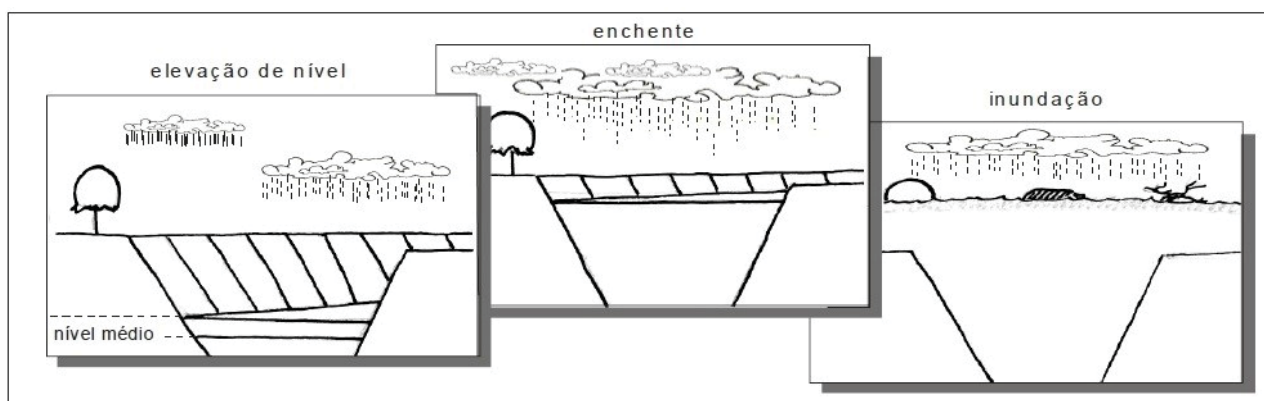


Figura 85: Evolução do aumento do nível de um rio (CASTRO, 2003).

A Defesa Civil, órgão vinculado ao Ministério da Integração Nacional, classifica as inundações conforme a magnitude (excepcionais, de grande magnitude, normais ou regulares e de pequena magnitude) e padrão evolutivo (inundações

graduais, inundações bruscas, alagamentos e inundações litorâneas) (CASTRO, 2003).

As inundações graduais ocorrem quando a água se eleva de forma lenta e previsível, de forma sazonal e mantendo-se em situação de cheia por longo período, quando inicia gradualmente o escoamento. Esse tipo de inundação é típico da região Amazônica, não é violenta mas impacta grandes áreas (KOBAYAMA, 2006).

As inundações bruscas são mais violentas e ocorrem devido a chuvas intensas e concentradas. Normalmente ocorrem em áreas mais acidentadas, a elevação dos rios é súbita e seu escoamento é violento. É popularmente conhecida como enxurrada e apesar de atingir áreas menores é a causadora da maioria das mortes (KOBAYAMA, 2006).

Os alagamentos são o acúmulo hídrico em leitos de ruas e perímetro urbano ocasionadas por fortes precipitações pluviométricas em cidades onde o sistema de drenagem é deficiente. Esse evento relaciona-se mais com a deficiência de drenagem do que a precipitação. (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2003).

Esses eventos estão relacionados com o ciclo hidrológico e conforme o processo de urbanização vai se intensificando, acaba gerando alterações na intensidade desses processos. Tonetti (2011, p. 65) em análise a vários autores, destaca os seguintes aspectos relacionadas a essas alterações:

- “- aumento da precipitação por causa do aumento do número de núcleos de condensação decorrentes da poluição e do maior desenvolvimento e intensificação de convecção nos locais de maior temperatura da ilha de calor, entre outros fatores;
- diminuição da evapotranspiração, como consequência da redução da vegetação;
- diminuição da infiltração da água, devido à impermeabilização e compactação do solo;
- aumento do volume de líquido escoado decorrente do aumento da superfície pavimentada e edificada e da redução da “trama” de raízes da vegetação no nível do solo;
- consumo de água superficial e subterrânea, para abastecimento público, usos industriais e outros;
- mudanças no nível do lençol freático, podendo ocorrer redução ou esgotamento do mesmo;
- maior erosão do solo e, conseqüentemente, um aumento do processo de assoreamento de rios e lagos;
- aumento da ocorrência de inundações como consequência do aumento do *runoff*, do assoreamento e da degradação do sistema de escoamento, da maior precipitação e muitas vezes da concentração temporal da precipitação;
- poluição de águas superficiais e subterrâneas provocando alterações e ou redução da biota e o aumento de casos de doenças nos seres humanos.”

Dentro das alterações elencadas acima, o distrito de Jaci-Paraná possui alterações referentes a diminuição da infiltração da água, por impermeabilização e compactação do solo e também em relação ao aumento do volume líquido escoado, por conta do aumento das superfícies pavimentadas e edificadas e redução da trama de raízes da vegetação ao nível do solo. No distrito de Calama não são observáveis essas alterações.

No entanto, os distritos de Jaci-Paraná e Calama, por estarem localizados próximos a calha do rio Madeira, sempre estiveram vinculados a inundação gradual do rio que ocorre no chamado inverno amazônico, no período de novembro a abril.

Em 2014, os dois distritos foram impactados pela forte cheia do rio Madeira. De acordo com os registros do CPRM, foi a maior cheia já registrada do rio Madeira, 19,69m (GAMBETTI, 2014), chegando a atingir Jaci-Paraná que, desde a sua criação, não havia sido atingida pela inundação.

Em Jaci-Paraná, foram atingidos os bairros de Jaci-Velha e Nova Jaci, fazendo com que os moradores fossem removidos de suas residências e as mesmas condenadas pela Defesa Civil, figura 86.



Figura 86: Imóveis em processo de demolição por conta da inundação.

A remoção está relacionada ao fato de que o distrito de Jaci-Paraná está sob influência direta do lago da UHE Santo Antônio e, por conta da cheia, houve alteração no nível de segurança do lago da usina, justificando a ação empreendida.

A figura 87, editada pelo autor, mostra a área aproximada que foi atingida pela inundação de 2014 em Jaci-Paraná baseada nas imagens registradas no Google Earth.

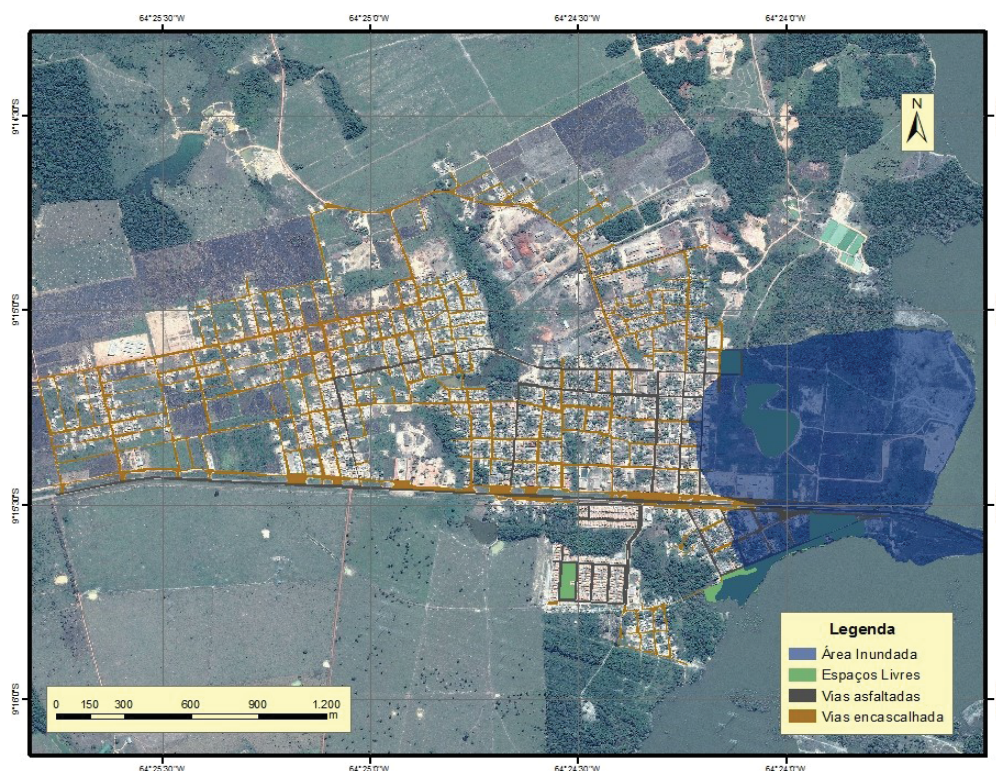


Figura 87: Área inundada em Jaci-Paraná na cheia de 2014 (edição efetuada pelo autor).

O distrito de Calama foi mais fortemente impactado, apenas o bairro São José e um pequeno trecho dos bairros São João e São Francisco não foram invadidos pelas águas na cheia de 2014.

A figura 88 mostra a situação de Calama em 2014.

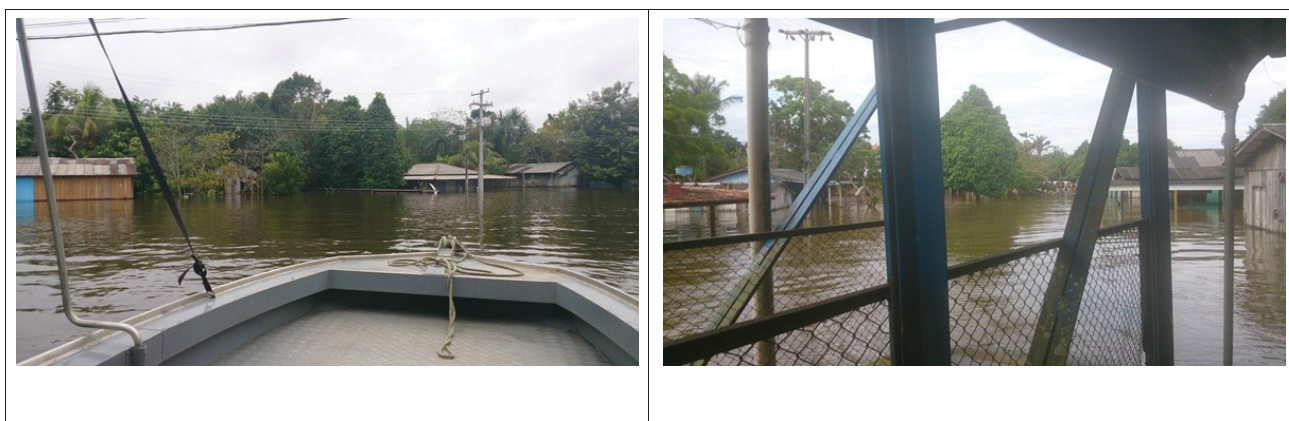


Figura 88: Calama invadida pelas águas do rio Madeira (fotos: Jeddass Leite, 2014).

A figura 89, editada pelo autor, mostra a espacialização aproximada da cheia do ano de 2014 sobre Calama.

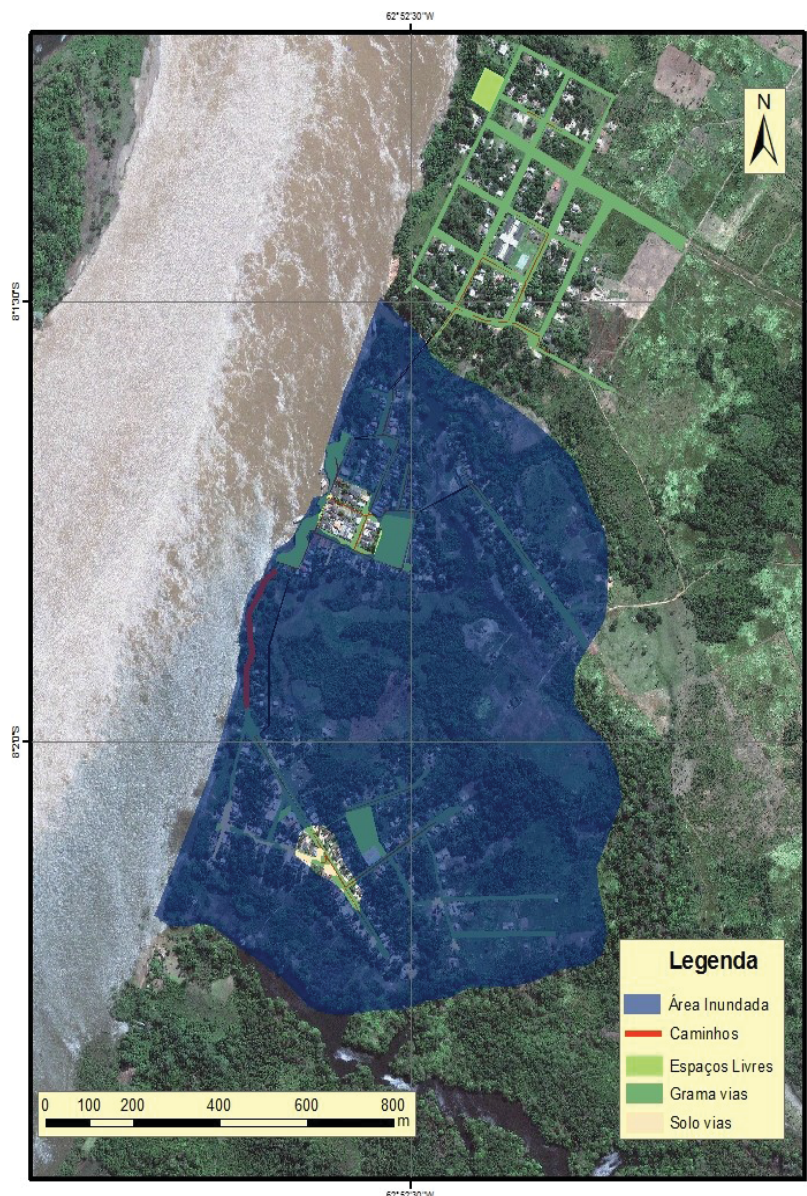


Figura 89: Área inundada do distrito de Calama em 2014 (editada pelo autor).

4.5 – REDE DE ESGOTO E ÁGUA

Para Mota (2011, p. 79) “a utilização que o homem faz da água, para consumo pessoal, para uso doméstico ou para outras atividades, resulta em resíduos líquidos, os quais voltam novamente aos recursos hídricos, causando sua poluição”.

A deficiência na destinação destes efluentes acarreta em uma piora no quadro da qualidade ambiental, principalmente em ambientes na qual a coleta e distribuição de água é deficiente.

Criada a partir das construção da Estrada de Ferro no início do século XX, Jaci-Paraná começou a ser atendida com água tratada apenas em dezembro de 2015, quando foi inaugurado o sistema de tratamento. Porém, apenas os bairros Jaci Velha, Nova Jaci e Alto Alegre foram contemplados até o momento.

O loteamento Parque dos Buritis, possui um sistema independente de coleta, tratamento e distribuição água e também coleta e tratamento de esgoto (figuras 90 e 91).



Figura 90: Sistema de tratamento de água.



Figura 91: Sistema de tratamento de esgotos.

A principal forma de coleta de água para consumo efetuado pela população de Jaci-Paraná é através de poços superficiais, chamados localmente de poços amazônicos e o descarte dos efluentes através de sumidouros (poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente da fossa séptica no solo).

Dada a proximidade entre os lotes e o tipo de coleta e descarte dos líquidos, a contaminação dos depósitos aquíferos é uma realidade. De acordo com laudo efetuado pela Secretaria de Estado da Saúde, de amostras coletadas nos poços do chamado “bairro Caixa d'água”, no bairro Jaci Velha, realizado em maio de 2014, 100% dos poços estavam contaminados por coliformes fecais. Nas imagens das figuras 92 e 93 é possível verificar a facilidade de contaminação dos poços.



Figura 92: Distância verificada entre o poço e o banheiro de uma residência.

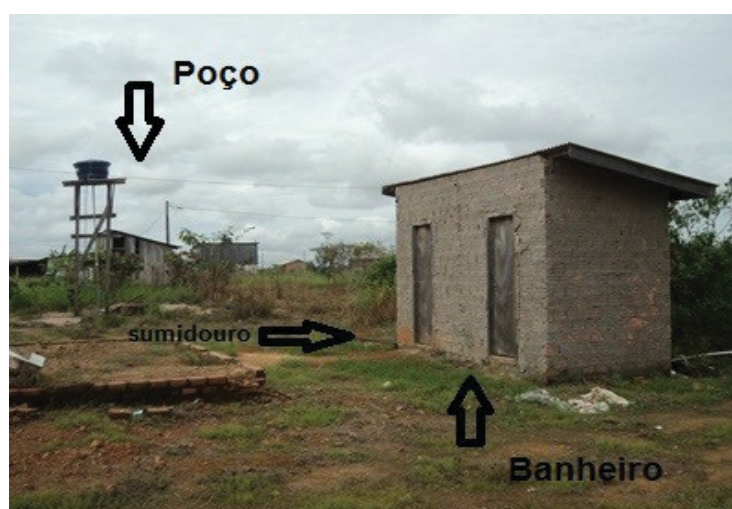


Figura 93: Distância entre o poço e os banheiros (com sumidouro ao lado) de uma igreja.

Na inexistência de sumidouros, o descarte é feito diretamente nas ruas, conforme pode ser visto nas imagens das figuras 94, 95, 96 e 97).



Figura 94: Descarte nas vias comerciais.



Figura 95: Descarte de resíduos líquidos e sólidos.



Figura 96: Descarte de resíduos nas vias públicas.



Figura 97: Descarte de resíduos nas vias públicas.

Até o ano de 2013, no distrito de Calama, apenas nos bairros São João e São José havia distribuição de água tratada através de poço profundo administrado pela CAERD (Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia) autarquia do Governo do Estado. Posteriormente a esse período a oferta se estendeu aos bairros Tancredo Neves e São Francisco (RONDONIAGORA, 2013).

Por localizar-se no bairro São José, o sistema não foi atingido durante a cheia de 2014, ficando mantido a distribuição de água para o distrito nas áreas não atingidas (TUDORONDÔNIA, 2014) (figura 98).



Figura 98: Área de captação de água de Calama.

Por não possuir sistema de tratamento de esgoto, a população de Calama utiliza o sistema de sumidouro para efetuar o descarte dos efluentes. Em alguns poucos pontos o descarte é efetuado através de pequenas valas a céu aberto (figuras 96 e 97)



Figura 99: Esgoto a céu aberto em Calama.



Figura 100: Pequena vala de descarte do esgoto.

4.6 – QUALIDADE AMBIENTAL URBANA DOS DISTRITOS.

Para analisar qualidade ambiental urbana dos dois distritos, comparando-os, foi efetuado a junção de todos os critérios em uma única imagem conforme figuras (101 e 102).

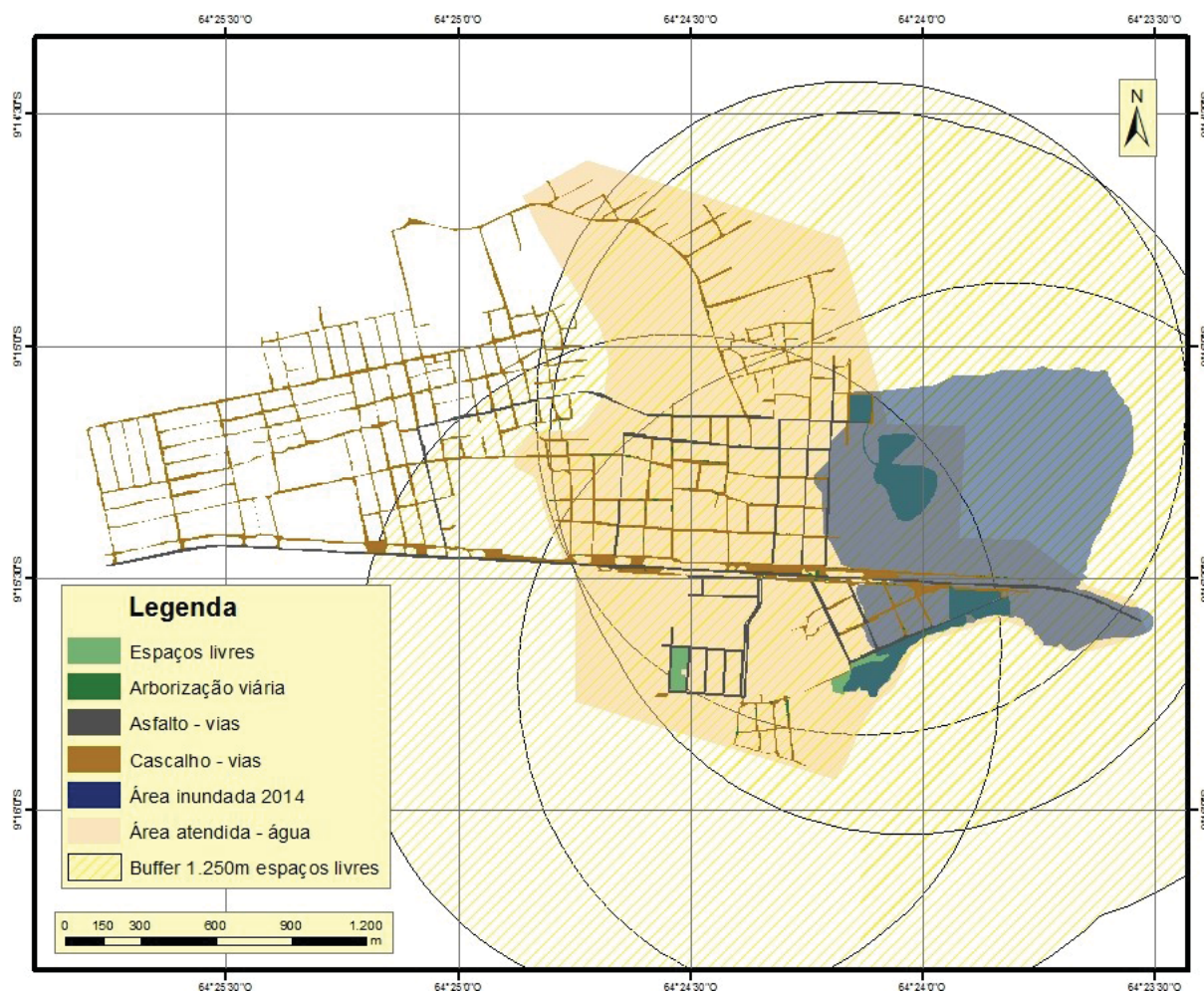


Figura 101: Agrupamento dos critérios para determinação da qualidade ambiental urbana de Jaci-Paraná.

Em análise verificou-se que o distrito de Calama possui uma melhor qualidade ambiental urbana do que o distrito de Jaci-Paraná.

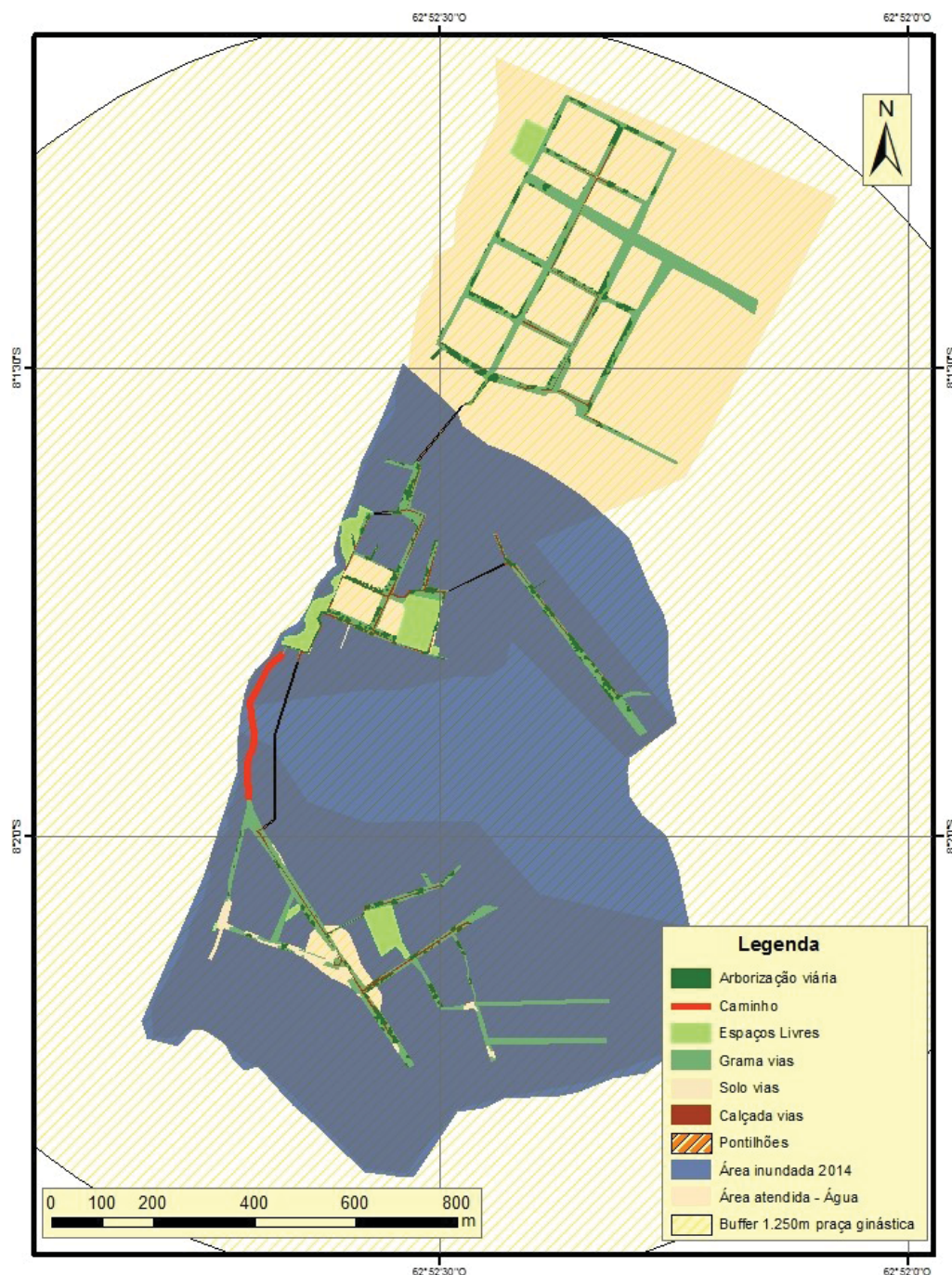


Figura 102: Agrupamento dos critérios da qualidade ambiental urbana de Calama

Em relação as vias, Calama por não estar diretamente exposta às áreas envolvidas com o modelo de ocupação das políticas territoriais baseado nas rodovias em detrimento da navegação, possui a grande maioria de suas vias preenchidas por grama, que mantém a permeabilidade do solo e gera um maior conforto térmico e visual. Os únicos pontos impermeáveis das vias são as calçadas e que, dada sua largura em relação a largura total da via, não influenciam de maneira decisiva na impermeabilização do solo. E mesmo os poucos pontos de solo

exposto, sem grama, não possuem uma compactação forte dada a inexistência de veículos automotores.

Jaci-Paraná, por sua vez, abrangido pelas rodovias por conta da implementação das políticas territoriais de ocupação que as privilegiavam, possui a grande maioria de suas vias sem pavimentação, estando apenas no solo exposto ou com presença de cascalho. A impermeabilização é menor do que nas vias asfaltadas, porém a compactação do solo provocado pelos veículos automotores é muito superior às preenchidas por grama, como ocorre em Calama. O fato de estarem sem pavimentação, faz com que o pó seja presença contínua em época seca e a lama presentes nos períodos chuvosos, o que diminui a qualidade ambiental nessas áreas.

Devido a impermeabilização maior, tanto as vias encascalhadas como as asfaltadas de Jaci-Paraná são propensas a alagamentos, aliado a deficiência do sistema de drenagem pluvial. Mesmo com a inexistência do sistema de drenagem em Calama, esse não é um aspecto preocupante, dada a permeabilidade do solo por conta da presença de grama.

A arborização viária em Calama é muito mais expressiva do que em Jaci-Paraná que é praticamente inexistente. Mesmo com a presença de arborização dentro dos lotes próximo das vias, em alguns casos, isso não representa uma melhoria no conforto térmico em Jaci-Paraná. Calama possui grama ao invés de solo compactado e asfalto e somado a isso possui via arborizadas e muitos lotes com a presença de arborização próximos da vias, gerando não só um conforto térmico maior como uma estética agradável, o que influencia sobremaneira na qualidade ambiental urbana.

Os espaços livres são outra constante em Calama, presentes em quase todos os bairros (com exceção do bairro Tancredo Neves). Efetuando a análise pela proximidade, toda a população de Calama é atendida pelo parâmetro de 15 minutos de caminhada de distância. Um único espaço livre, com equipamentos de ginástica, atende todo o distrito seguindo o critério estabelecido.

Jaci-Paraná possui quatro espaços livres, estando os mesmos próximos um dos outros e todos sem manutenção. Destas, três foram alagadas na cheia de 2014 e precisaram ser abandonadas por conta da margem de segurança aumentado pelo lago da UHE Santo Antônio. Mesmo com a presença dos espaços livres o posicionamento dos mesmos faz com que o parâmetro dos 15 minutos de distância

em caminhada deixe parte do distrito fora da zona de entorno de 1.250m. Assim, as populações dos bairros Jaçanã, Salvador e parte do bairro Ouro Verde não são atendidos por espaços livres, influenciando sobremaneira na piora da qualidade ambiental.

No quesito rede de esgoto, ambos não possuem rede coletora, sendo utilizado o sistema de sumidouro e/ou escoamento pelas vias públicas, sendo este fato mais visível em Jaci-Paraná.

Calama possui há mais de 20 anos o sistema de abastecimento de água, que até 2013 atendia somente os bairros São João e São José. Atualmente todos os bairros de Calama são atendidos com água tratada.

Jaci-Paraná somente no final de 2015 começou a receber água tratada, mas somente nos bairros Jaci Velha, Nova Jaci e Alto Alegre. Os demais bairros, Jaçanã, Salvador e Ouro Verde, ainda necessitam coletar a água para consumo através de poços. Poços esses, como foi verificado, na maioria das vezes contaminados por coliformes fecais.

Em relação ao quesito inundação, ambos foram impactados pela cheia de 2014 com Calama tendo mais áreas impactadas do que Jaci-Paraná. Ao analisar o hidrograma comparativo (figura 103), observa-se que essa cheia foi atípica e de acordo com os cálculos estabelecidos seu tempo de recorrência, ou seja, o período para que ocorra outra nesta magnitude, é de 300 anos e seu nível máximo ultrapassou em mais de dois metros o nível máximo histórico registrado até então, atual 19,69m contra 17,44m que fora a máxima registrada (GAMBETTI, 2014).

Mesmo com esse fator atípico, Calama possui uma qualidade ambiental urbana superior a Jaci-Paraná, de acordo com a análise efetuada.

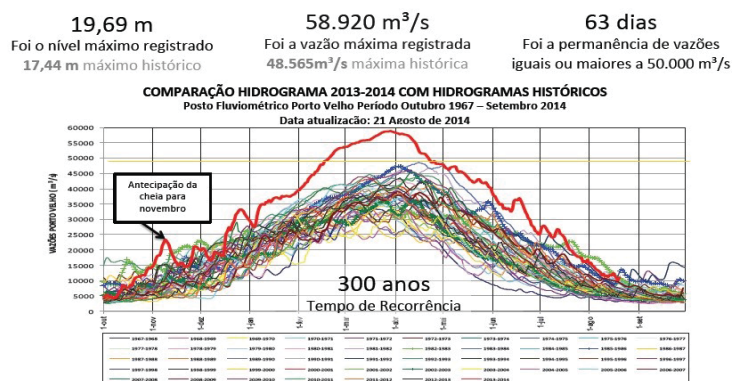


Figura 103: Hidrograma comparativo da estação Porto Velho (ANA, 2015)

5. QUALIDADE AMBIENTAL URBANA E SUAS RELAÇÕES COM AS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL IMPLEMENTADAS NA REGIÃO DOS DISTRITOS DE JACI-PARANÁ E CALAMA

As cidades da região Norte não protagonizaram, salvo as grandes capitais como Manaus e Belém, os assuntos de interesse envolvendo as políticas territoriais implantadas para a Amazônia. Em geral, serviam de ponto de apoio para as ações que envolviam a extração dos recursos florestais e minerais e projetos de colonização.

Para a discussão em questão, foi efetuado o levantamento de quatro grandes programas de ordenação e desenvolvimento que foram implantados na região a partir da década de 1970, o I Plano Nacional de Desenvolvimento, o II Plano Nacional de Desenvolvimento, o POLONOROESTE e o PLANAFLORO.

Em comum, os quatro programas ratificaram a ocupação da Amazônia e, em especial, de Rondônia (principalmente pelo POLONOROESTE E PLANAFLORO), através das rodovias em detrimento da navegação.

O I Plano Nacional de Desenvolvimento foi implementado através da Lei nº 5.727, de 04 de novembro de 1971, que “Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974”.

Sua política estava calcada na separação do país em três grandes regiões: o Centro-Sul, urbano e industrializado; o Nordeste, seco e com fartura de mão de obra, e a Amazônia, nova fronteira de ocupação, de exploração e de interesse na questão da segurança nacional.

De acordo com Brasil (1971, p. 10):

“Além da integração de sentido Norte-Sul, entre áreas menos desenvolvidas e mais desenvolvidas, realizar-se-á a integração de sentido Leste-Oeste, principalmente para permitir a associação destes fatores relativamente abundantes nas duas áreas: No Nordeste, mão-de-obra não qualificada, e na Amazônia-Planalto Central, terra e outros recursos naturais. Isso implica reorientação dos fluxos migratórios, a fim de evitar que se dirijam para os núcleos urbanos do Centro-Sul”.

Em continuação, em relação as estratégias regionais, Brasil (1971, p. 12), informa:

“A estratégia para a Amazônia, que é a de integrar para desenvolver, assentará em duas linhas mestras, complementares e interdependentes:

I – Integração física, econômica e cultural na comunidade brasileira: de um lado, com o Nordeste, no sentido Leste-Oeste, e de outro, com o Planalto Central e, através deste, com o Centro-Sul, no sentido Norte-Sul.

II – Ocupação econômica e desenvolvimento, para tirar proveito da expansão da fronteira econômica, para absorver excedentes populacionais de outras áreas e elevar o nível de renda e bem-estar da região”.

A visão governamental é clara quando se refere à Amazônia como expansão da fronteira econômica. Não se reconhece as áreas urbanas, e quando há, as trata como suporte para a colonização, conforme expressa Brasil (1971, p. 13), “a implementação do Programa de Colonização na região da Transamazônica. Em associação com a iniciativa privada, serão instalados núcleos com: escola primária, posto de saúde, igreja, escritório do Banco do Brasil, posto de comunicações e posto do Ministério da Agricultura”.

Para os gestores dos programas de políticas territoriais, havia o entendimento de que os colonos estabelecidos em seus lotes continuariam nos mesmos não vindo a compor a população dos pequenos núcleos urbanos que estavam surgindo ou já existentes. Também não foi considerada a vinda de migrantes exclusivamente para compor esses núcleos, nem a possibilidade de seu crescimento vindo a configurar povoados, vilas e posteriormente novos municípios. Becker (1978) já enumerava essas questões em seu trabalho sobre a abertura da rodovia BR-163, ligando Belém a Brasília.

Evidencia-se, desta forma, o modelo exógeno de ocupação, no qual todo o conhecimento é externo da realidade Amazônica (BECKER, 2001).

O II Plano Nacional de Desenvolvimento, criado através da Lei nº 6.151, de 04 de dezembro de 1974 e que “dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979, elenca em seu Capítulo IX do Anexo I sobre o ‘Desenvolvimento Urbano. Controle da Poluição e Preservação do Meio-Ambiente’.

Em sua página 89, enumera as estratégias que serão promovidas para a Região Norte e Centro-Oeste onde, em seu item 4 informa: “a promoção dos núcleos urbanos de ocupação, estrategicamente selecionados ao longo das grandes rodovias de integração nacional (Transamazônica, Cuiabá-Santarém, Belém-Brasília, etc.), bem como em função das potencialidades sub-regionais para o desenvolvimento agropecuário, agromineral e agroindustrial”.

Não há mudanças quanto a política urbana para o norte, a não ser em relação ao apoio para o desenvolvimento nas áreas de agricultura, pecuária e mineração.

Neste II PND chama a atenção a distância, entre o discurso e a prática, conforme expõe Brasil (1974, p. 92):

“O combate à poluição já é importante, no Brasil.

De um lado, já se observam, principalmente em face da excessiva concentração industrial em certas áreas metropolitanas, sem zoneamento adequado, assim como da proliferação de veículos nos mesmos aglomerados urbanos, manchas de poluição agudas ou significativas, em várias regiões do País, como os casos críticos óbvios do Grande São Paulo e do Grande Rio.

Do outro lado, a devastação de recursos naturais – de solo, vegetais e animais – assume proporções inadmissíveis, em consequência da construção da infra-estrutura, da execução de programas industriais e agrícolas, mas, principalmente, da ação predatória de interesses imediatistas”.

Dois pontos chamam a atenção neste trecho. O primeiro, de que a problemática da qualidade ambiental urbana não é de hoje, assim como a ineficiência em se solucionar a questão.

Segundo ponto, a dicotomia existente entre, de um lado a cidade e toda a sua problemática envolvida, conforme exposto e, de outro, a natureza enquanto “recurso”, valor monetário. Subentende-se que a devastação “assume proporções inadmissíveis” por conta da perda monetária resultante.



Figura 104: Propaganda governamental de atração de investidores para a Amazônia (Dinha Flores, 2009)

Para o Governo, expresso através do II PND, inexistia a possibilidade harmoniosa entre cidade e natureza, preceito básico do Planejamento da Paisagem.

Por fim, chama a atenção um trecho da Política de Desenvolvimento Urbano que trata de empresas potencialmente poluidoras instaladas nas cidades, quando diz, “incentivar a transferência, para fora da cidade, de fábricas mais poluidoras já em funcionamento” (BRASIL, 1974, p. 94).

O uso da palavra “transferir” é auto explicativa, transfere-se o problema, não o soluciona.

O POLONOROESTE e o PLANAFLORO foram dois planos de desenvolvimento regional implantados no Mato Grosso e Rondônia: o primeiro, e apenas em Rondônia, o segundo, nas décadas de 80 e início de 90.

Para Ferreira *et al* (2010, p. 3) o POLONOROESTE foi o “Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil. Implantado no início da década de 80,(...), com recursos do Governo Brasileiro e do Banco Mundial”.

Tinha por objetivo principal o asfaltamento da BR-364, entre Cuiabá (MT) e Porto Velho (RO), em um trecho de 1.500km. Dentro da área de influência da rodovia, o programa visava promover o “desenvolvimento sócio-econômico ordenado”.

Quando da entrega da rodovia, em setembro de 1984, a Amigos da Terra International (ATI) (1997, p. 10) informa que:

“Já era evidente nessa época que a execução do POLONOROESTE estava sendo acompanhada por sérios problemas, incluindo um grande aumento no fluxo de migrantes em busca de terras e emprego, taxas alarmantes de desmatamento, desistência de pequenos agricultores em projetos de colonização (associada à concentração fundiária e à expansão da pecuária como uso predominante da terra), exploração predatória de madeira, invasões de áreas indígenas e outras unidades de conservação, crescimento desordenado de garimpos e áreas urbanas, etc.”

Dentre as consequências elencadas pelo POLONOROESTE visualiza-se a desistência de pequenos agricultores em projetos de colonização e o crescimento desordenado de áreas urbanas. Um está intimamente ligado ao outro e, com isso, deteriora-se a qualidade ambiental urbana.

Como o urbano não era primordial, essas questões nem eram percebidas. Para os gestores do POLONOROESTE, o mesmo era um sucesso absoluto, conforme expôs Ott (2002, p. 112) de forma poética:

“As obras de infra-estrutura empregavam dezenas de milhares de trabalhadores e exigiam centenas de máquinas, todos ocupados em abrir caminhos floresta adentro, construindo cidades, cercas e casas. Os igarapés e rios, pequenos e grandes, eram atravessados pelas pontes. Os igapós aterrados tinham a lama substituída pelo asfalto. Não seria mais preciso percorrer a distância entre dois pontos pelas curvas impostas a quem navega pelos rios ou caminha na mata. A reta das estradas impunha-se como a menor distância entre dois pontos. Uma atividade contínua e interminável demonstrava que a natureza amazônica estava sendo, finalmente, submetida e dominada pela técnica, desejos e desígnios dos homens.”

Para o Banco Mundial, principal patrocinador do Programa, o mesmo resultou em um desastre, por conta da ocupação desordenada da expansão da fronteira (ATI, 1997).

Em uma tentativa de melhorar a imagem do Banco perante a opinião pública e estando em meios aos eventos da Rio-92, consultores do Banco em conjunto com técnicos do Governo de Rondônia (que visava a manutenção do fluxo de recursos) iniciaram a elaboração do PLANAFLORO (ATI, 1997).

Em 1993 o programa foi posto em operação mas, na prática, continuou com as mesmas problemáticas presentes no POLONOROESTE. Enquanto que para o Banco Mundial era uma forma de mostrar um programa coerente baseado no “desenvolvimento sustentável”, para o governo estadual era a manutenção da prática anterior.

Como visto no primeiro capítulo, esses quatro programas ratificaram o uso das rodovias no fluxo de pessoas e nas relações comerciais, alterando profundamente a forma de ocupação da região através de um processo exógeno de ocupação.

Em todos os programas, desde o I PND até o PLANAFLORO, a questão da qualidade ambiental urbana não é considerada.

No discurso oficial do I PND, denota-se que a qualidade ambiental, em si, não era uma prerrogativa dos governos. Conforme exposto por Duarte (2003, p.17), o país “apregoava ser necessário primeiro desenvolver, depois ‘pagar a conta’ dos danos ambientais, tal como haviam feito os países ricos”.

Em seu discurso, o representante brasileiro na I Conferência Mundial do Meio Ambiente, no ano de 1972 em Estocolmo, de acordo com Godoy (2015), nos diz:

“Seria de fato impossível corrigir tais deteriorações ambientais sem desenvolvimento, uma vez que os recursos necessários para combatê-las não podem ser obtidos em baixos níveis de renda. Assim, seria altamente inadequado discutir tais problemas, tanto os rurais quanto os urbanos, sem enquadrá-los no desenvolvimento econômico. Estarão fadados ao insucesso quaisquer esforços no sentido de reduzir a poluição da pobreza sem referi-los a um processo de acumulação de recursos por meio do desenvolvimento”.

Tanto no I como no II PND as questões ambientais aparecem de forma esporádica. Enquanto que no I PND essa abordagem está atrelada a outras questões, no II PND está basicamente envolvida com questões do controle da poluição urbana, notadamente nas grandes cidades do centro-sul (BARROS, 2003 p. 41).

Com relação à Amazônia, como expresso por Mello (2006, p.28):

“A Amazônia se transformou num espaço de acumulação tecnológica e científica, e num campo estratégico. Primeiramente, por ser um local de formação e expansão das redes capazes de viabilizar os fluxos econômicos futuros. Em segundo lugar, porque o governo federal assume um

posicionamento estratégico pela presença do aparelho de Estado nas fronteiras internacionais, no controle do território e na exploração econômica”.

Para Henriques (1984, p. 394):

“Como ação planejada do Governo ela responde a interesses políticos, militares e econômicos. Estes se fazem representar por considerações como: a defesa de uma ampla extensão da fronteira; a proteção de uma quantidade desconhecida de recursos minerais; a conquista de mercados de difícil acesso e o redirecionamento de trabalhadores sem terra desde áreas densamente povoadas para espaços vazios a fim de prevenir uma eventual comoção social”.

Reiterando o exposto por Becker (2001) e Henriques (1984), essa nova “ocupação” da Amazônia foi realizada através de um modelo de ocupação exógeno, com ações planejadas do Governo sem levar em conta o ambiente amazônico, tendo as estradas suplantado os rios neste modelo.

Agrega-se o fato de que o modelo de ocupação exógeno combinado com: 1) desconhecimento técnico sobre as condições da Amazônia (que só viria com os resultados do RADAMBRASIL); 2) modelo de colonização complexo demais obrigando os colonos a se deslocarem por grandes distâncias a pé em um clima equatorial; 3) características desfavoráveis dos colonos, majoritariamente nordestinos analfabetos, com saúde comprometida pela precariedade e péssimos hábitos alimentares, e; 4) ausência de uma infra-estrutura para dar suporte técnico aos colonos, bem como na distribuição da produção agrícola (Henriques, 1984 p. 400 e 401).

A postura governamental de mudar a forma de ocupação no II PND, conforme exposto por Miranda (1987) e Becker (2001), privilegiando setores capitalizados da sociedade, alterou profundamente a região, infelizmente, sem a mudança de visão governamental que manteve o pensamento de “fronteira”, com a região servindo apenas para retirada de seus recursos.

Conforme Chagas *et al* (2016, p. 127), “uma das lacunas da política ambiental diz respeito às particularidades dos problemas urbanos na Amazônia. Via de regra, sua existência é negligenciada pelos mitos que percebem a região como um espaço verde vazio, habitado por populações indígenas e ribeirinhas ou fronteira agropecuária”.

Para Ribeiro (1995, p. 139), “quando se trata da sociedade na Amazônia deve-se enfatizar a vertente urbana da questão ambiental, pois é na cidade que vivem mais de 50.0% do contingente populacional dessa Região, os quais sofrem os efeitos dos danos ao meio ambiente”.

Reitera-se, que os programas de governo vinculados ao I e II PND para a região amazônica, não contemplaram a questão ambiental urbana. O mesmo ocorrendo com o POLONOROESTE e o PLANAFLORO.

Como visto, o POLONOROESTE foi um programa instituído visando a melhoria na infraestrutura do entorno da BR-364, com a pavimentação da mesma e abertura e melhorias de vicinais, buscando uma administração satisfatória do intenso fluxo migratório que ocorria na região (Baraúna, 2005; Matias, 2001; Ott, 2002).



Figura 105: Movimento migratório para Rondônia (PALITOT, 2015)

O POLONOROESTE foi uma das causas principais para a intensificação da problemática ambiental em Rondônia. Para Nunes (1996, p. 6) o: “A alocação de recursos oriundos do Banco Mundial, incentivou ainda mais o processo migratório, a abertura de novas malhas viárias e acentuou a expansão do processo de ocupação da terra”.

As cidades pioneiras serviram neste processo de ocupação do Estado de Rondônia como áreas de espera de migrantes em busca de terras, o que na maioria dos casos, acabaram se tornando moradias permanentes dada a indisponibilidade

de lotes, tamanha a quantidade de migrantes que vieram para a região. (COY, 1988; SILVA E BURGEILE, 2014).

Interessante notar que o POLONOROESTE foi um programa criado para melhorar a infra-estrutura através da pavimentação da BR 364, melhoria das demais vicinais, criação de novos assentamentos, recuperação de áreas degradadas dos primeiros projetos de colonização e etc. (OTT, 2002), mas que ignorou completamente a qualidade ambiental urbana das vilas e cidades existentes ou que surgiram com a implantação do mesmo.

Com o advento do PLANAFLORO, conforme exposto em capítulo anterior, programa instituído visando corrigir os “erros” cometidos pelo POLONOROESTE, mas que objetivamente buscou dar continuidade ao proposto pelo programa anterior, os problemas relacionados a qualidade ambiental urbana continuaram a ser ignorados.

Os objetivos do PLANAFLORO, expostos por Ott (2002, p. 150), retratam bem a ausência do urbano:

- “1. Instituir mudanças nas políticas, regulamentos e programas de investimento, para proporcionar uma coerente estrutura de financiamentos, visando o desenvolvimento sustentável de Rondônia;
2. Conservar a rica biodiversidade do Estado, aprofundando os estudos para uma utilização sustentável dos recursos naturais renováveis, em benefício direto da população local;
3. Proteger e garantir os limites de todas as unidades de conservação, reservas indígenas, florestas públicas e reservas extrativistas. Controlando e prevenindo o desmatamento ilegal, o transporte de madeira e a queimada de florestas;
4. Desenvolver sistemas integrados de produção em áreas apropriadas para cultivos permanentes e agroflorestamento, e sistemas para manejo florestal sustentável e à extração de produtos florestais não madeireiros em áreas que permaneçam sustentáveis sob a cobertura da floresta natural;
5. Apoiar investimentos prioritários de infra-estrutura sócio-econômica e de serviços, em áreas já ocupadas e desmatadas, necessários para implementar o zoneamento do Estado; e
6. Melhorar a capacidade técnico-operacional das instituições estaduais particularmente daquelas responsáveis pelos serviços de apoio nas áreas de proteção e manejo de unidades de conservação, reservas indígenas e desenvolvimento agrícola e florestal”.

Ainda conforme Ott (2002, p. 252), “o PLANAFLORO não chegou a promover o desenvolvimento sustentável em Rondônia, nem qualquer outro tipo de desenvolvimento”.

Na prática os dois programas (POLONOROESTE e PLANAFLORO) promoveram o inchamento das vilas e cidades no seu entorno.

Para Silva e Burgeile (2014, p. 395):

“A zona urbana tem sua área ampliada em função das consequências da falta de uma política agrária que deveria cumprir seu papel de assegurar terra aos agricultores que vieram se auto reproduzir como produtores rurais de Rondônia, isto é, estas pessoas não receberam os investimentos necessários para se manterem na zona rural. Assim, o êxodo rural não era somente um privilégio dos grandes centros urbanos brasileiros, mas também das regiões de fronteira”.

Dos 52 municípios de Rondônia, 07 (sete) haviam sido criados até o início do POLONOROESTE em 1981 (Porto Velho e Guajará-Mirim, os mais antigos e Ariquemes, Ji-Paraná, Pimenta Bueno, Cacoal e Vilhena, em 1977). Todos os outros 45 municípios de Rondônia foram criados posteriormente durante a vigência dos dois programas. (IBGE, 2016)

Durante a vigência do POLONOROESTE (1981 – 1986), foram criados 11 (onze) municípios, a seguir, ordenados pelo ano de criação:

Quadro 02: Municípios criados durante a vigência do Programa POLONOROESTE

1981	Colorado do Oeste, Costa Marques, Espigão d'Oeste, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici e Jaru
1983	Cerejeiras e Rolim de Moura
1986	Alvorada D'Oeste, Santa Luzia D' Oeste e Alta Floresta D'Oeste

Fonte: Supervisão da Base Territorial do IBGE de Rondônia (montagem do autor, 2016).

No período entre os dois programas foram criados mais 05 (cinco) municípios:

Quadro 03: Municípios criados entre os Programas POLONOROESTE e PLANAFLORO

1987	Nova Brasilândia D'Oeste
1988	Machadinho D'Oeste, Nova Mamoré, Cabixi e São Miguel do Guaporé

Fonte: Supervisão da Base Territorial do IBGE de Rondônia (montagem do autor, 2016).

Durante a vigência do PLANAFLORO foram criados os demais 29 (vinte e nove) municípios que compõem o estado de Rondônia:

Quadro 04: Municípios criados durante a vigência do Programa PLANAFLORO

1992	Alto Paraíso, Campo Novo de Rondônia, Candeias do Jamari, Castanheiras, Cacaulândia, Corumbiara, Governador Jorge Teixeira, Itapuã do Oeste, Ministro Andreazza, Mirante da Serra, Monte Negro, Rio Crespo, Theobroma, Urupá, Seringueiras, Vale do Paraíso e Novo Horizonte do Oeste
1994	Parecis, Alto Alegre dos Parecis, Cujubim, Nova União, Primavera de Rondônia, São Felipe D'Oeste, Teixeirópolis e Vale do Anari
1995	Pimenteira do Oeste, São Francisco do Guaporé, Chupinguaia e Buritis

Fonte: Supervisão da Base Territorial do IBGE de Rondônia (montagem do autor, 2016).

Quando se analisa que durante a instituição e vigência de dois grandes programas de ordenamento territorial (POLONOROESTE e PLANAFLORO), criam-se 45 municípios e não contemplam a questão urbana, que continua sendo negligenciada, infere-se que os interesses continuam sendo vinculados ao estereótipo de que a região, não só de Rondônia, mas da Amazônia como um todo, ainda era considerada uma região de fronteira agropecuária e mineral.

As políticas territoriais implantadas na região não visualizaram a questão urbana, mantendo-se essa problemática até os dias atuais.

Conforme exposto por Chagas *et al* (2016, p. 129) “a perspectiva de aproximação da política ambiental dos problemas urbanos é recente na Amazônia. Para exemplificar, o saneamento básico, um direito constitucional, passou a ser disciplinado no Brasil somente em 2007 com a promulgação da Lei Federal nº 11.445/2007, incluindo a obrigação dos municípios elaborarem seus Planos Municipais de Saneamento Básico”.

Durante a vigência dos quatro programas de ordenamento territorial, Jaci-Paraná esteve sempre presente por estar as margens da BR 364, palco da implementação dos referidos programas governamentais, enquanto Calama esteve a margem deste processo (como já visto em capítulo anterior).

A população urbana de Jaci-Paraná esteve vinculada aos fluxos econômicos presentes na região, principalmente em relação a extração madeireira e mineral, pecuária, e mais recentemente, com a construção da UHE de Jirau, oscilando conforme as necessidades econômicas destes fluxos.

Da mesma forma que ocorreu em outras regiões onde foram implementados os programas governamentais, o urbano de Jaci-Paraná também não foi contemplado com as políticas públicas em relação a qualidade ambiental, perdurando até os dias atuais.

6. CONCLUSÕES

A Amazônia sempre foi vista como um território a ser ocupado. As diversas políticas de ordenamento do território sempre a visualizaram como um recurso, uma forma econômica da qual se podia obter lucros, mesmo diante de um discurso de “integrar para não entregar”, como era divulgado em meados da década de 1960 e 1970.

A gradativa ocupação do território por migrantes vindo de outras regiões incentivadas pelo governo, não só por esse motivo como também sob forma de mão de obra para explorar os recursos aqui presentes, fez com que os limites se modificassem com o decorrer do tempo.

Jaci-Paraná em meados do século XX, esteve vinculada a duas administrações municipais diferentes até ser incorporado de forma definitiva no município de Porto Velho dentro de um Território recém-criado sob autonomia federal. Calama, da mesma forma, já era distrito do município de Humaitá, quando foi incorporado ao novo território também sob administração de Porto Velho.

Quando das implementações das novas políticas territoriais, onde um novo padrão de circulação tanto de pessoas quanto de mercadoria baseado em rodovias, que diminui substancialmente o tempo das distâncias percorridas, é posto em prática em detrimento ao sistema de navegação fluvial, vê-se mudar completamente a dinâmica e as paisagens no entorno das mesmas.

Com a abertura da rodovia Brasília – Acre, Jaci-Paraná acabou sendo atendida pela rodovia recebendo um modelo exógeno, ou seja, de fora desta realidade, de desenvolvimento. Em contrapartida, Calama continuou sendo alimentado pelo antigo padrão de circulação baseado na navegação fluvial.

Aplicando o Planejamento da Paisagem para a verificação da qualidade ambiental urbana constatou-se que o distrito de Calama possui uma qualidade ambiental melhor do que Jaci-Paraná.

A abertura de rodovias do mesmo jeito que trouxe o “progresso”, o “desenvolvimento” também trouxe as suas mazelas. Notadamente, o fato de Jaci-Paraná ter sido atendido por uma rodovia, não lhe garantiu um sistema de água tratada, que até o final de 2015 era totalmente inexistente, estando, atualmente, sendo implantado o sistema de abastecimento.

O crescimento acelerado de Jaci-Paraná não veio acompanhado de boas práticas de arborização viária, sendo que o distrito carece também de espaços livres.

A análise da qualidade ambiental urbana proporcionada pelo Planejamento da Paisagem tem mostrado bons resultados. Sendo a Amazônia considerada como uma floresta urbanizada, dado ao fato de que mais de 70% da população estar em área urbana, estudos envolvendo o Planejamento da Paisagem devem ser estimulados para a região.

REFERÊNCIAS

AGRA, K.L. De O. Porto Velho e as usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau. Riscos e vulnerabilidades socioambientais. **Revista GeoNorte**, v2,p.565-572, 2012

AMARAL, Silvana; CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antonio M.V. Análise espacial do processo de urbanização da Amazônia. **Relatório Técnico**. INPE, 2001. 30p.

AMAZONAS. **Decreto-Lei nº176**, de 01 de dezembro de 1938. Determina os limites do município de Humaitá. Arquivo digital sem informações adicionais.

AMIGOS DA TERRA INTERNATIONAL. **PLANAFLORO: Um ano depois**. São Paulo, 1997. 52p.

ANA. **Hidroweb**. Disponível em <http://www.snirh.gov.br/hidroweb/publico/medicoes_historicas_abas.jsf>. Acesso em 10. Ago.2015.

BANCO MUNDIAL. **Relatório da Equipe de Avaliação**. Brasil. Projeto de Manejo dos Recursos Naturais de Rondônia. APPRAISAL, 1992.

BARAÚNA, Tânia. **Planejamento do Desenvolvimento: da ilusão tecnocrática à realidade da práxis. Porto Velho**, 2005. 133p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Universidade Federal de Rondônia.

BARROS, Antônio T. de. O discurso oficial sobre meio ambiente no Brasil (1972-1992): O discurso para a sociedade brasileira. **Colloquium Humanarum**. V.1, n.1, p. 39-51, jul-dez, 2003.

BECKER, Bertha K. **Amazônia**. São Paulo:Atica,1990. 92p.

BECKER, Bertha K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? In: **Parcerias Estratégicas** nº 12, setembro de 2001. p.135 – 139.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**. São Paulo:USP, v19, n.53,2005.

BECKER, Bertha K. Fronteira e Urbanização Repensadas. **Revista Brasileira de Geografia**. V.60, n.1 e 2, p. 397-404, 2006.

BECKER, B.K.; STENNER, C. **Um futuro para a Amazônia**. São Paulo:Oficina de Textos, 2008. 150p.

BECKER, B. **A urbe amazônida: a floresta e a cidade**. 1ªed. Rio de Janeiro:Garamond, 2013. 88p.

BEZERRA, A. F. **Qualidade ambiental urbana do distrito de Baeta Neves, São Bernardo do Campo (SP)**. Dissertacao (Mestrado) - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciencias Humanas de Sao Paulo/SP. 2008. Disponível em www.teses.usp.br/. Acesso em 25.ago.2013.

BRASIL, **Decreto nº 4.280**, de 28 de novembro de 1868. Promulga o Tratado de Amizade, Limites, Navegação, Commereio e Extradicação, Celebrado em 27 de Março de 1867, entre o Brasil e a Republica de Bolivia. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-4280-28-novembro-1868-553624-publicacaooriginal-71754-pe.html>>. Acesso em: 10.jan.2014.

BRASIL, **Decreto nº 5812**, de 13 de setembro de 1943. Cria os Territórios Federais do Amapá, do Rio Branco, do Guaporé, de Ponta Porã e do Iguassú. <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-5812-13-setembro-1943-415787-norma-pe.html>>. Acesso em 10.jan.2014.

BRASIL, **Decreto nº 61.330**, de 11 de setembro de 1967. Institui Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-61330-11-setembro-1967-402440-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 26.ago.2008.

BRASIL, **Decreto nº 86.029**, de 27 de maio de 1981. Dispõe sobre a criação do Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-86029>>. Acesso em 19.set.2015.

BRASIL, **Lei nº 5.727**, de 04 de novembro de 1971. Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=120837>>. Acesso em: 10.jan.2014.

BRASIL, **Decreto-Lei nº 311**, de 02 de março de 1938. Dispõe sobre a divisão territorial do país, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-311-2-marco-1938-351501-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10.jan.2014.

BRASIL, **Decreto-Lei nº 6.550**, de 31 de maio de 1944. Retifica os limites e a divisão administrativa dos Territórios do Amapá, do Rio Branco, do Guaporé, de Ponta Porã, e do Iguassú. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-6550-31-maio-1944-451989-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 10.jan.2014.

BRASIL, **Decreto-Lei nº 7470**, de 17 de abril de 1945. Fixa a divisão administrativa e judiciária do Território Federal do Guaporé. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-7470-17-abril-1945-452111-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10.jan.1945.

BRASIL, **Lei nº 5.173**, de 27 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia; extingue a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), cria a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5173-27-outubro-1966-358978-norma-pl.html>>. Acesso em 26.ago.2008.

BRASIL, **Lei nº 5.917**, de 10 de setembro de 1973. Aprova o Plano Nacional de Viação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/LEIS/l5917.htm>. Acesso em: 10.jan.2014.

BRASIL, **Lei nº 6.151**, de 04 de dezembro de 1974. Dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979. USP/FAU. 1974.

BRASIL, **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 25.out.2013.

BRIGUENTI, E.C. **O uso de Geoindicadores na avaliação da qualidade ambiental da bacia do ribeirão Anhumas, Campinas/SP**. Dissertação (Mestrado), Universidade de Campinas, Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geociências. Campinas, 2005

BRUNIEIRA, C.A.V. Análise biomecânica da locomoção humana: andar e correr. **Treinamento Desportivo**. V.3(3), 1998. p.54-61

BUCCHERI FILHO, A. T. **Qualidade ambiental no bairro Alto da XV, Curitiba/PR**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Parana, Setor de Ciencias da Terra, Programa de Pos-graduação em Geografia, Curitiba, 2006.

BUCCHERI FILHO, A. T; TONETTI, E. L.; Qualidade ambiental nas paisagens urbanizadas. In: **Planejamento da Paisagem como subsídio para a participação popular no desenvolvimento urbano. Estudo aplicado ao bairro de Santa Felicidade** – Curitiba/PR. / Organização de João Carlos Nucci. Curitiba: LABS/DGEOG/UFPR, 2010, p. 14-25. Disponível em <www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/?pg=publicacoes-php>. Acesso em 04.mai.2013.

CASTRO, A. L. C. **Manual de Desastres**: desastres naturais. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. 174 p.

CAVALCANTE, Maria M. de A.; NUNES, Dorisvalder D.; SILVA, Ricardo G. da C.; LOBATO, Luiz C. H. Políticas Territoriais e Mobilidade Populacional na Amazônia: contribuições sobre a área de influência das Hidrelétricas no Rio Madeira (Rondônia/Brasil). **Confins – Revista Franco-Brasileira de Geografia**, v.11. n.11, 2011. Disponível em: <<http://confins.revues.org/6924>>. Acesso em: 16.fev.2014.

CAVALCANTE, Maria M. de A.; SANTOS, Leonardo J. Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. **Confins – Revista Franco-Brasileira de Geografia**, v. 15, n.15, 2012. Disponível em:<<http://confins.revues.org/7758>>. Acesso em: 12.set.2013.

CAVALHEIRO, F. ; NUCCI, J. C. ; GUZZO, P. ; ROCHA, Y. T. . Proposicao de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 7-7, 1999.

COLFERAI, Sandro Adalberto. A (re)invenção da Rondônia: dos sertões de Roquette-Pinto à Amazônia de Getúlio Vargas. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v.16, n.2, p. 207-224, dez. 2013.

COUTINHO, João M. da S. **Relatório da exploração do Rio Madeira**. Rio de Janeiro:Typographia Universal de Laemmert, 1864. 12p.

CORRÊA, Roberto L. A rede urbana Amazônica: sua periodização. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro:IBGE, v.49, n3. 1987.

COY, Martin. **Desenvolvimento Regional na Periferia Amazônica: Organização do Espaço, conflitos de interesses e programas de planejamento dentro de uma região de “fronteira” – O caso de Rondônia**. 1988. Disponível em: <http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/b_fdi_03_01/37780.pdf>. Acesso em: 20.set.2007.

CHAGAS, M.A.; SANTOS, J.S.A.; SILVA, E.L. Política ambiental: a negligência do urbano na Amazônia. **PRACS:Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**. Macapá, v.9, n.1, p. 127-136, jan-jun.2016.

CPRM. **RADAM**. Disponível em <www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=796&sid=9>. Acesso em: 25.set.2015.

CRAIG, Neville. **Estrada de Ferro Madeira-Mamoré: História trágica de uma expedição**. Rio de Janeiro:Comp. Ed. Nacional, 1947. 450p.

d'ARAÚJO, Maria C. **Amazônia e desenvolvimento à luz das políticas governamentais: a experiência dos anos 50**. Disponível em: http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_19/rbcs19_05.htm. Acesso em: 17.out.2007.

d'ATHAYDE, J.F.A., OLIVEIRA, A.C. e Oliveira. **Almanach do Amazonas: Histórico, administrativo, comercial, estatístico e litterario**. Manaus: Typ.Amazonas, 1895. 270p.

DEUTSCHLAND. **Landschaftsplanung: Erfahrungen mit dem neuen Naturschutzrecht**. Heft 45. 1984. 138p.

FLORES,D. **Dinha Flores**. Disponível em <<http://dinhaflores.blogspot.com/2009/10/chega-de-lendas-vamos-faturar.html>>. Acesso em: 02.ago.2013.

DUARTE, Lilian C.B. Política Externa e Meio Ambiente. Rio de Janeiro:Jorge Zahar Editor, 2003.

FERREIRA, V.M. dos S.; CARNIELLO, M.F.; RICCI, F.; TADEUCCI, M.de S. R. O Estado de Rondônia e os programas de desenvolvimento regional. XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, **Anais...**,2010.

FIORI, Marcus Fernando. BR-364: do desenvolvimento ao desmatamento. **Revista Veredas Amazônicas**. Porto Velho, v.II, n.1. Jan-jun 2012.

FIGUEIREDO, Adma H. de. As Formas de Intervenção Pública na Apropriação e Uso do Espaço Amazônico. In: MESQUITA, Olindina V.; SILVA, Solange T. **Geografia e Questão Ambiental**. Rio de Janeiro:IBGE, 1995. 166 p.

FORTE, Ernesto M. M. **Impressões de viagem**. Rio de Janeiro:Typ. a Vap. De Soares & Nyemeyer, 1883. 232p.

FONSECA, Dante R. da. Fronteiras Incertas: a colonização do rio Madeira. **Estudos de História da Amazônia**. Porto Velho:Maia, 2007.

FONSECA, D.R. O rio comandava a vida: o extrativismo, a agropecuária e o socioambientalismo na Amazônia. **Revista Eletrônica Língua Viva**, Guajará-Mirim, V.4, n.1, jan-jul.2014. p.41-68.

GAMBETTI, Delfino L. G. **A cheia do Rio Madeira: causas e consequências na UHE Santo Antonio e Região**. Disponível em: <www.abrh.org.br/icfm6/apresentacoes/16_09_11h00_delfino_luiz.pdf>. Acesso em: 06.out.2015.

GODOY, A. M. G. **Discurso do Brasil na Conferência de Estocolmo**. Não paginado. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com/2015/discurso-do-brasil-na-conferencia-de.html>>. Acesso em 23.abr.2017.

GONÇALVES, Carlos W. P. Amazônia: ecologia, democracia e soberania – contribuição para uma reflexão crítica. **Geosul**, Florianópolis, v.4, n.8, p. 48–77, 2º.sem.1989.

GREBE, Reinhard. Landscape planning in West Germany. **Built Environment**. v.16 n.2, 1990. P125-140. Disponível em <<http://www.jstor.org/stable/23286255>>. Acesso em: 20 de março de 2014.

GTDS. **Relatório Final**. Universidade Federal de Rondônia. 2006

HAAREN, C. Von (org). **Landschaftsplanung**. Stuttgart:UTB, 2004. 528p.

HAESBAERT, Rogério. Ordenamento Territorial. **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia, v.26, n.1, jan-jun. 2006.

HENRIQUES, M.H.F da. A política de colonização dirigida no Brasil: um estudo de caso, Rondônia. **Revista Brasileira de Geografia**, V.46, n.3 e n4, p. 393-423, 1984.

IBGE, **@cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25.ago.2016

IBGE, Atlas do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro:IBGE, 2013. 156p.

IBGE, **Censo 1950**. Rio de Janeiro. 1950.

IBGE, **Censo 1960**. Rio de Janeiro. 1960

IBGE, **Censo 2010**. Rio de Janeiro. 2010.

IBGE, **Evolução da Divisão Territorial do Brasil**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_evolucao.shtm>. Acesso em: 12.abr.2015

IBGE, **Manual da Base Territorial**. Rio de Janeiro:IBGE, 2013. 157p.

IBGE, **Vista aérea da Vila Amazonas – Icomi: Serra do Navio, AP**. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhe&id=43204>>. Acesso em: 15.mai.2015.

INPE. Programa Espaciais – Sistemas Sensores Óticos: LandSat.. in: **Cadernos Didáticos**, Projeto Educa SeRe I, nº1. São José dos Campos, 1997.

INICIATIVA PARA A INTEGRAÇÃO DA INFRAESTRUTURA REGIONAL SUL-AMERICANA. **IIRSA**. Disponível em <www.iirsa.org>. Acesso em: 14.jun.2015

KAMPEL, Silvana A. **Análise espacial para processos geográficos: a urbanização da amazônia brasileira**. São Paulo, 2001. 126p. Exame de

qualificação de tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

KELLER, Franz. **Exploração do rio Madeira**. Rio de Janeiro, 1868. 63p.

KELLER, Franz. **The amazon and madeira rivers**. Philadelphia:J.B. Lippincott and Co.,1875. 210p.

KLEIN, Daniel da Silva. A Amazônia no ciclo da borracha: populações e economia no Acre, Amazonas e Pará entre 1880 e 1920. **Revista Estudos Amazônicos**. Belém, Vol. VIII, n.2, 2012. p.165 – 189.

KOBIYAMA, M.; SILVA, R.V.; CHECCHIA, T.; ALVES, A. Mapeamento de área de perigo com consideração do alcance da massa deslizada: estudo de caso. In: Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, 1. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004b. p.117-128.

KOBIYAMA, Masato (org.). **Prevenção de Desastres Naturais: conceitos básicos**. Curitiba:Organic Trading, 2006.109p.

LIMA, Abnael M. **História e limites do distrito de Calama**. 2008. Disponível em: <<http://www.gentedeopinioao.com.br/noticia/historia-e-limites-do-distrito-de-calama/33621>>. Acesso em: 16.jun.2013

LIMA, Abnael M. **Padre João de Sam Payo – Primeiro missionário do alto Rio Madeira**. 2012. Disponível em: <<http://www.gentedeopinioao.com.br/noticia/padre-joao-de-sam-payo-primeiro-missionario-do-alto-rio-madeira/105991>>. Acesso em 16.jun.2013.

MADEIRA. W.V. Plano Amazônia Sustentável e desenvolvimento desigual. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v.XVIII, n.3, jul-set. 2014. p.19-34

MAGALHÃES, Amilcar A. B. **Anexo nº 5 – Relatório (Expedição Científica Roosevelt-Rondon)** . Rio de Janeiro, 1916. 167p.

MATIAS, F. **Pioneiros: ocupação humana e trajetória política de Rondônia**. Porto Velho:Gráfica e Editora Maia, 1998. 415p.

MATO GROSSO. **Decreto nº 312**, de 15 de abril de 1912. Eleva a categoria de Villa a povoação de Santo Antônio do Rio Madeira e dá outras providências. Arquivo digital sem informações adicionais.

MATO GROSSO. **Lei nº 991**, de 12 de julho de 1928. Crea o município e a comarca de Guajará Mirim. Arquivo digital sem informações adicionais.

MEIRELLES, Hely L. **Direito Municipal Brasileiro**. São Paulo:Malheiros. 16 ed., 2008. 856p.

MELLO, Neli A. de. **Políticas públicas territoriais na Amazônia brasileira: conflitos entre conservação ambiental e desenvolvimento 1970 – 2000**. 2002. 360 p. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MELLO, Neli A. de. **Políticas territoriais na Amazônia**. São Paulo:Annablue, 2006. 410p.

MELLO, Neli A.; Théry, Hervé. A armadura do espaço amazônico: eixos e zoneamentos. **Alceu**. v.1, n.2, p. 181-214, jan.-jun. 2001.

MELO, João de J.S.; PAULA, Elder A. As Hidrelétricas do rio Madeira no contexto da Integração Regional Sul-Americana. In: IV ENANPPAS, 2008, Brasília. **Anais...** Disponível em: <www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT6-552-668-20080430201009.pdf>. Acesso em: 01.nov.2014.

MERRILL, Dana B. **Ponte metálica sobre o rio Jacy-Paraná, concluída**. 1911. 1 fotografia, p&b. Disponível em: <<https://efmm100anos.wordpress.com/2012/08/03/mais-de-300-fotos-de-dana-merrill-doadas-pela-familia-do-engenheiro-diogo-braga-de-andrade-estao-disponiveis-para-visualizacao-no-blog/>>. Acesso em 15.mar.2014.

MILLER, Leo E. The Descent of the Rio Gy-Paraná. **Geographical Review**, v.1,n.3, mar. 1916. p.169-191.

Ministério da Integração Nacional. **Manual de Desastres: Desastres Naturais**. Vol.I. Brasília:MIT, 2003. 174p.

MIRANDA, M. Amazônia: organização do espaço urbano e regional. **Revista Geográfica**. n.105, enero-junio 1987, p. 107-118.

MORAES, Antonio C. R. Ordenamento territorial: uma conceituação para o Planejamento Estratégico. In: Ministério da Integração Nacional. **Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial**. Brasília:IIICA, 2005. 80p.

MONTEIRO, C. A. F. **Geossistemas: a história de uma procura**. Sao Paulo: Contexto, 2000.

MONTEIRO, Maurílio de A.; COELHO, Maria C. N. As políticas federais e reconfigurações espaciais na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**. Belém, v.7 n.1, jun.2004. p. 91-122.

MOREIRA, Daniel F. **Patrimônio cultural da Amazônia ocidental brasileira: na defesa da educação patrimonial diante das transformações na comunidade de Jacy-Paraná/RO**. 2012. Dissertação (mestrado em educação) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2012.

MOSS, M. **Projeto Brasil das Águas**. Disponível em: <http://www.brasildasaguas.com.br>. Acesso em: 16.out.2014.

MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente**. 4ªed., Rio de Janeiro:ABES, 2011. 380p.

NUCCI, J. C. - **Qualidade ambiental e adensamento: um estudo de Planejamento da Paisagem do distrito de Santa Cecília (MSP)**. Tese de doutorado. USP-FFLCH-GEOGR, São Paulo, 1996, 229p.

NUCCI, J.C.- Metodologia para determinação da Qualidade Ambiental Urbana. Revista do Departamento de Geografia, n.12, p.209-224, 1998.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental & adensamento urbano**. 2a edicao. Curitiba: Edicao do Autor, 2008, 142 p. Disponivel em <http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/qldade_amb_aden_urbano.pdf>. Acesso em 03.mai.2013.

NUCCI, J. C. (org.). **Planejamento da Paisagem como subsídio para a participação popular no desenvolvimento urbano. Estudo aplicado ao bairro de Santa Felicidade – Curitiba/PR**. Curitiba: LABS/DGEOG/UFPR, 2010. Disponivel em <http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/Planejamento%20da%20Paisagem_ebook_2010.pdf>. Acesso em 04.mai.2013.

NUCCI, J. C. . Planejamento da paisagem e drenagem urbana: inundações no córrego do Arouche (Sao Paulo/SP). In: MALAQUIAS, M.A.V. (Org.). **Temas de Direito Urbanístico**. 1ed. Sao Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. Ministério Público do Estado de Sao Paulo, 2011, v. 6, p. 191-208.

NUNES, D. Rondônia: Ocupação e Ambiente. **Boletim Presença**. Ano III, n.7, 1996. p. 39-46.

OLIVEIRA, José A. Tempo e espaço urbano na Amazônia no período da Borracha. **Scripta Nova**. Barcelona:Univers. de Barcelona. v.X, n.218(35), 01.ago.2006.

ORTIZ, Antonio G. El paisaje como tema transversal em el diseño curricular base (d.c.b.) de la educación obligatoria. La montaña como objeto de estudio. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona, n. 267, 12 de enero de 2001. Disponível em:<<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-267.htm>>. Acesso em 13.set.2013.

OTT, Ari M. T. **Dos Projetos de Desenvolvimento, ao Desenvolvimento dos Projetos: O PLANAFLORO em Rondônia**. Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado Interdisciplinar) Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas Universidade Federal de Santa Catarina.

PALITOT, Aleks. **Criação do Estado de Rondônia**. Disponível em: <<https://alekspalitot.com.br/trilhando-a-historia/criacao-do-estado-de-rondonia/>>. Acesso em: 20.dez.2015.

PORTO VELHO. **Relatório técnico do plano diretor de 2008**. Prefeitura Municipal de Porto Velho. Porto Velho, 2008. 61p.

PORTO, Jadson L.R. Os territórios federais e a sua evolução no Brasil. **Revista de Educação, Cultura e Meio Ambiente**. v.III, n.15, março 1999.

RABELLO, A.C.B. **Inventando o outro: representações do desenvolvimento da fronteira na Amazônia**. Belém, 2004. 367f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sócio-Ambiental) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará.

RIBEIRO, Miguel A. C. A dimensão urbana da questão ambiental na Amazônia. **Revista Brasileira de Geografia**. v.57, n.3,p. 95-103. 1995.

RONDÔNIA. **Lei-Complementar nº 233**, de 06 de junho de 2000. Dispõe sobre o Zoneamento SocioEconômico-Ecológico do Estado de Rondônia – ZSEE e dá outras providências. Disponível em:
<https://sapl.al.ro.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/366_texto_integral>.
Acesso em 15.mar.2014.

RONDONIAGORA. **Calama: ampliação e modernização do sistema de água no baixo adeira**. Disponível em:
<https://issuu.com/rondoniagora/docs/rondoniagora_retrospectiva2013aa/26>
Acesso em: 13.nov.2015.

SANTOS, Thereza C. Algumas considerações preliminares sobre o ordenamento territorial. **Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial: anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial**. Brasília:Ministério da Integração Nacional, 2005. p. 49-54

SILVA , Amizael G. **Amazônia Porto Velho: Pequena História de Porto Velho**. Porto Velho:Palmares, 1991. 140p.

SILVA FILHO, Gerino A. da. **Divisão Territorial de Rondônia: evolução cronológica**. Porto Velho, 1995.

SILVA FILHO, Demóstenes F. da; PIZETTA, Patrícia U.C.; ALMEIDA, João B. S. A. de; PIVETTA, Kathia F. L.; FERRAUDO, Antônio S. Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da arborização em vias públicas. **Revista Árvore**. Viçosa:UFV. v.26, n.5, p. 629-642, 2002.

SILVA, Maria A. da; BURGEILE, Odete. A política de migração e colonização na Amazônia e em Rondônia e as diversas formas de se pensar esta região sob os viés político e econômico. **Revista Labirinto**. Porto Velho:UNIR. Ano XIV, vol. 21, p. 383-399, 2014.

SOUZA, Murilo M.O. Entre a ferrovia do diabo e o trem fantasma:uma viagem pela história da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. **Campo-Território:revista de Geografia Agrária**. Goiania:EdUFU, v.5, n.9, p. 237-246, fev.2010.

TEIXEIRA, Lucineide. Dinâmica Territorial do Iata. **Geographia Opportuno Tempore**:Londrina, v.1, n.2, p. 52-64, jul-dez.2014.

TONETTI, E. L. **Potencialidades de adensamento populacional por verticalização das edificações e Qualidade Ambiental Urbana no Município de**

Paranaguá, Paraná, Brasil. Tese de doutorado. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2011.

TREVISAN, Ricardo. Cidades plantadas na floresta amazônica: ações estatais para ocupação e urbanização do centro-norte brasileiro. *Revista Geográfica de América Central*, nº especial Egal, 2011. **Anais**, EGAL:Costa Rica, 2.sem.2011, p. 1-18.

TUDORONDÔNIA. **Enchente: distribuição de água potável é mantida.** Disponível em <<http://www.tudorondonia.com.br/noticias/enchente-distribuicao-de-agua-potavel-e-mantida,43190.shtml>>. Acesso em 13.nov.2015

VALASKI, S. **Avaliação da qualidade ambiental em condomínios residências horizontais com base nos princípios do planejamento da paisagem. Estudo de caso: bairro Santa Felicidade – Curitiba/PR.** Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008. Disponível em <www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/?pg=publicacoes-php>. Acesso em 01.ago.2013.

VALASKI, S. **Estrutura e dinâmica da paisagem: subsídios para a participação popular no desenvolvimento urbano do município de Curitiba-PR.** Tese de doutorado. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Curitiba, 2013.

VALVERDE, O. **A organização do espaço na faixa da Transamazônica.** Rio de Janeiro. IBGE. 1979. 87p.

USP. **Capítulo 2. Organização do sistema viário.** S./data.